



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

VIGILANCIA TECNOLÓGICA PARA EL SENA: PROPUESTA DE LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN APLICADA EN SALUD



ANA MARIA LUQUE CLAVIJO
GLORIA SEPULVEDA CARRILLO
EMILCE CANO URREGO

Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
Centro de Formación de Talento Humano en Salud
Regional Distrito Capital
2011

VIGILANCIA TECNOLÓGICA PARA EL SENA: PROPUESTA DE LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN APLICADA EN SALUD

PADRE CAMILO BERNAL HADAD
Director General

GERMÁN ALBERTO CHAVES CORREAL
Director regional distrito capital

GERARDO ARTURO MEDINA ROSAS
Subdirector Centro de Formación de Talento Humano en Salud

MARIA LIGIA CRUZ BARÓN
Coordinadora Misional

ANA MARIA LUQUE CLAVIJO
Líder de proyecto – Guía metodológico

GLORIA SEPULVEDA CARRILLO
EMILCE CANO URREGO
Expertos temáticos

Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
Centro de Formación de Talento Humano en Salud
Regional Distrito Capital
2011

TABLA DE CONTENIDO

Presentación	6
Introducción	8
1. CONTEXTO INSTITUCIONAL	10
2. VIGILANCIA TECNOLÓGICA	13
2.1 Metodología	13
2.2 Análisis cuantitativo y mapas tecnológicos	19
2.2.1 Salud Pública	19
2.2.2 Servicios Farmacéuticos	24
2.2.3 Enfermería	28
2.2.4 Administración en Salud	34
3. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN APLICADA EN SALUD	41
3.1 Enfermedades crónicas	41
3.2 Abuso de Alcohol y Drogas	45
3.3 Salud mental (Mental Health)	46
3.4 Seguridad y Salud Ocupacional	47
3.5 Educación	49
3.6 Seguridad del paciente (Patient Safety)	52
3.7 Salud y Cultura	53
3.8 Tecnologías de la Información y la Comunicación –TIC-	56
3.9 Cuidado	59
3.10 Salud y ambiente	62
3.11 Ética y Bioética	62
3.12 Gestión	63
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	65
BIBLIOGRAFÍA	70
ANEXOS	76

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Modelo de prospectiva y Vigilancia Tecnológica para el SENA	13
Figura 2	Metodología de Vigilancia Tecnológica CFTHS	14
Figura 3	Mapa Tecnológico – Salud Pública	23
Figura 4	Mapa Tecnológico – Servicios Farmacéuticos	27
Figura 5	Mapa Tecnológico – Enfermería	33
Figura 5	Mapa Tecnológico – Administración en salud	39

LISTA DE TABLAS

Tabla 1	Red de conocimiento en salud 2011	10
Tabla 2	Objetivo del Ejercicios de Vigilancia Tecnológica.....	15
Tabla 3	Ecuaciones de búsqueda	16
Tabla 4	descarga de registros	17
Tabla 5	Expertos de validación externa	18
Tabla 6	Listado de temáticas relevantes y líderes – Salud Pública.....	22
Tabla 7	Listado de temáticas relevantes y líderes - Servicios Farmacéuticos..	26
Tabla 8	Listado de temáticas relevantes y líderes - Enfermería.....	32
Tabla 9	Listado de temáticas relevantes y líderes - Administración en salud ..	38

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1	Número de publicaciones por año – Salud Pública	20
Gráfica 2	Publicaciones por autor – Salud Pública.....	20
Gráfica 3	Aparición de Palabras Clave – Salud Pública.....	21
Gráfica 4	Número de publicaciones por revista – Salud Pública	21
Gráfica 5	Número de publicaciones por año – Servicios Farmacéuticos	24
Gráfica 6	Publicaciones por autor – Servicios Farmacéuticos	24
Gráfica 7	Aparición de Palabras Clave – Servicios Farmacéuticos.....	25
Gráfica 8	Número de publicaciones por revista – Servicios Farmacéuticos.....	25
Gráfica 9	Número de publicaciones por año – Enfermería.....	28
Gráfica 10	Publicaciones por países – Enfermería	29
Gráfica 11	Publicaciones por autor – Enfermería.....	29
Gráfica 12	Aparición de Palabras Clave – Enfermería	30
Gráfica 13	Número de publicaciones por revista – Enfermería	30
Gráfica 14	Afiliación del autor – Enfermería.....	31
Gráfica 15	Número de publicaciones por año – Administración en salud	34
Gráfica 16	Publicaciones por países – Administración en salud	35
Gráfica 17	Publicaciones por autor – Administración en salud	35
Gráfica 18	Aparición de Palabras Clave – Administración en salud.....	36
Gráfica 19	Número de publicaciones por revista – Administración en salud....	37
Gráfica 20	Afiliación del autor – Administración en salud.....	37

ANEXOS

Anexo 1 Corpus salud pública

Anexo 2 Corpus farmacia

Anexo 3 Corpus enfermería

Anexo 4 Corpus administración en salud

Presentación

En el contexto de un mundo globalizado, complejo, competitivo caracterizado por la sociedad de la información y del conocimiento, además del avance tecnológico, la Vigilancia Tecnológica constituye un instrumento para las organizaciones enmarcadas en la prestación de bienes y servicios de base tecnológica con oportunidad y pertinencia.

Esto resulta particularmente válido para instituciones educativas como el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA que realiza acciones de Formación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, y apoya programas tendientes a la mejora de la investigación aplicada, la innovación, el desarrollo tecnológico, la apropiación pública de la ciencia y la tecnología y en general, la construcción de capacidades regionales de ciencia, tecnología e innovación en el marco de la Ley 344 de 1996, Artículo 75 y Ley 812 de 2003.

Tal como lo afirma Peter Senge en su libro “La quinta disciplina”, una organización inteligente debe incrementar y poner en práctica su capacidad para percibir las señales indicadoras de cambios significativos en el entorno con el fin de adecuar su estructura, organización y procesos según los requerimientos, demandas y tendencias en un sector específico de la realidad, en este caso el sector de la salud.

En ese sentido, la Vigilancia Tecnológica establece un sistema de alarma temprana que, a manera de radar ejerce un constante y amplio rastreo, que localiza y organiza colectivamente los esfuerzos, sobre los acontecimientos que pueden ser relevantes para la organización.

El documento que se expone a continuación corresponde a varios ejercicios de Vigilancia Tecnológica en el sector de la salud adelantado por el Centro de Formación de Talento en Salud del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, de la Regional Distrito Capital.

Se espera que este trabajo, aporte información actualizada y de calidad que sirva para la toma de decisiones en el área ocupacional de la salud. Adicionalmente, si el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA adelanta de manera permanente procesos de vigilancia tecnológica en este sector se propicia la pertinencia de los procesos de Formación Profesional que imparte el SENA en el área de la salud.

La información que arroja este tipo de ejercicios, puede servir también para la formulación y ejecución de proyectos generales de carácter productivo y/o social, el diseño curricular, las normas de competencia laboral, y los demás

componentes propios del proceso formativo, que impacte de manera decisiva el nivel de calidad del mismo.

Una primera aplicación de los resultados de los ejercicios de vigilancia tecnológica en salud, es la propuesta definida de líneas de investigación aplicada en salud para la Entidad.

Se agradece la participación de la instructora Claudia Medina, Bacterióloga y María de Jesús Vega, Enfermera Jefe, durante el desarrollo del ejercicio de vigilancia tecnológica, en el tema de enfermería.

Introducción

La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual –OMPI, define a la Vigilancia Tecnológica como la búsqueda, detección, análisis y comunicación a los interesados de información, orientada a la toma de decisiones sobre amenazas y oportunidades externas en el ámbito de la ciencia y la tecnología.

El uso de la Vigilancia Tecnológica en el sector de la salud en Colombia, es incipiente, puesto que se ha aplicado principalmente en sectores industriales y de investigación con fines comerciales o académicos, como parte de la gestión de la información tendiente a la consecución de los propósitos organizacionales en entornos tecnológicos dinámicos; así mismo, en la formación para el trabajo, se espera tenga un impacto en el entorno laboral y productivo de la población local y nacional, más aun, cuando el país requiere fortalecer las apuestas productivas definidas en el programa de transformación productiva a través de recurso humano técnico competente, enfocado hacia los sectores definidos como de talla mundial.

Adicionalmente, en el plan de desarrollo 2010-2014 del Gobierno Nacional, se propone el fortalecimiento de cinco “locomotoras” o sectores estratégicos, como son: (1) nuevos sectores basados en la innovación, (2) agricultura y desarrollo rural (3) vivienda y ciudades amables, (4) desarrollo minero y expansión energética y, (5) infraestructura de transporte, en los que la salud se establece como un componente transversal para que los anteriores se puedan llevar a cabo.

El estudio realizado por el Centro de Formación de Talento Humano en Salud del SENA, Distrito Capital, ha sido un reto y una oportunidad fundamental para la definición de líneas de investigación aplicada en el área de la salud, que hoy constituye una de las redes de conocimiento de la Entidad, y aporte al fortalecimiento del proceso formativo y de respuesta pertinente a las empresas del sector.

Por otro lado, el ejercicio de Vigilancia Tecnológica, operativiza el Modelo de Prospectiva y Vigilancia Tecnológica de la Entidad en las fases 0 y 1 que hacen referencia a la priorización de temas y al estado del arte: tendencias y factores de cambio respectivamente; de igual manera, es una experiencia práctica para ser replicada a otras Redes de conocimiento de la Entidad.

El informe de vigilancia se encuentra organizado en tres capítulos así:

En el capítulo 1, se presenta la red de conocimiento en salud, el contexto institucional en el cual se desarrollan los ejercicios de vigilancia tecnológica y la

presentación de los cuatro temas priorizados, a saber: salud pública, enfermería, farmacia y administración en salud.

En el capítulo 2, se muestra la metodología de Vigilancia Tecnológica utilizada para la elaboración de los ejercicios, la cual guarda articulación con el Modelo de Prospectiva y Vigilancia Tecnológica de la Entidad; además, se presentan los resultados y análisis de tendencias para cada uno de los ejercicios a través de indicadores cuantitativos.

En el capítulo 3, se realiza una propuesta de doce Líneas de investigación aplicada en salud para la Entidad en el marco de la Red de conocimiento en Salud, las cuales son: Enfermedades crónicas, Abuso de Alcohol y Drogas, Salud mental (Mental Health), Seguridad y Salud Ocupacional, Educación, Seguridad del paciente (Patient Safety), Salud y Cultura, Tecnologías de la Información y la Comunicación –TIC-, Cuidado, Salud y ambiente, Ética y Bioética y Gestión.

Finalmente, se exponen las conclusiones y recomendaciones de la experiencia en el desarrollo de los ejercicios de vigilancia, integrados para las cuatro áreas de trabajo definidas desde el inicio.

Se espera que el uso de los resultados obtenidos, se aproveche en el desarrollo de otros procesos de la entidad como la financiación de proyectos de innovación y desarrollo tecnológico, adquisición de tecnologías blandas y duras, definición de perfiles ocupacionales, desarrollo curricular, entre otros.

1. CONTEXTO INSTITUCIONAL

Un plan tecnológico identifica y define entre otras: las transformaciones requeridas para sistemas/procesos, las tecnologías que utiliza la organización, el estado del arte de tecnologías internas y externamente, los diferentes perfiles tecnológicos y de innovación tecnológica requeridos para la integración de los proyectos actuales y futuros, el portafolio de tecnología blanda, conocimientos y tecnología dura, desarrollo e innovación de nuevas tecnologías, que posibiliten a la empresa, el desarrollo de nuevas alternativas de servicios al cliente y las partes interesadas.

En 2009, el grupo de Inteligencia Organizacional de la dirección General del SENA, propone la construcción de planes tecnológicos de centro con visión 2019, con el objetivo de identificar las iniciativas de cada uno de los centro de formación del país, articuladas a una de las cinco líneas tecnológicas de la Entidad (Tecnologías de la información y las comunicaciones, Diseño, Producción y transformación, Materiales y herramientas, Cliente) y a la red tecnológica correspondiente. El Centro de Formación de Talento humano en Salud de la regional Distrito Capital construye su Plan tecnológico 2019 basado en la red de tecnologías de la salud, el cual se ubica en la línea tecnológica de cliente.

El alcance de la red de salud para el Centro de Formación de Talento Humano en Salud, está relacionado con las temáticas demandadas por el sector según la alta dirección del centro (ver tabla 1). Es de aclarar que a la fecha el mapa ha sido modificado en varias oportunidades por lo que se presenta la versión vigente a la fecha.

Tabla 1 Red de conocimiento en salud 2011

PROCESO PRODUCTIVO	COMPONENTE TECNOLÓGICO
Producción de Insumos para la Atención	<ul style="list-style-type: none">◇ Prótesis dentarias◇ Producción de medicamento◇ Desarrollo de pruebas diagnósticas y otros insumos para salud◇ Producción de lentes ópticos
Prestación de Servicios Diagnósticos	<ul style="list-style-type: none">◇ Servicios de imaginología◇ Procesamiento y análisis de muestras◇ Otras tecnologías diagnósticas

Prestación de Servicios Terapéuticos y de Rehabilitación	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Atención Pre-hospitalaria (Atención domiciliaria, transporte de pacientes) ◇ Atención Hospitalaria ◇ Servicios Farmacéuticos ◇ Medicinas y Terapias Alternativas y Complementarias (Homeopatía, terapia neural, neuropatía, medicina china, terapias vibracionales) ◇ Promoción, donación y trasplante de órganos y tejidos
Prestación de Servicios de promoción de la salud y prevención de la enfermedad	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Prestación de Servicios de Promoción de la Salud y Prevención de la Enfermedad
Administración de Entidades de Salud	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Gestión de insumos para salud ◇ Gestión de equipo biomédico ◇ Sistemas de información en salud ◇ Gestión de recursos humanos en salud ◇ Tecnologías del servicio y la calidad en salud ◇ Mercadeo en salud ◇ Gestión financiera en salud ◇ Afiliación, admisión, atención al usuario y facturación de los servicios de salud
Biotecnología para la salud humana	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Biología molecular y nanotecnología ◇ Genómica (órganos transgénicos y manipulación genética) ◇ Producción de medicamentos con base en biotecnología ◇ Proteómica ◇ Bioinformática
Cosmetología y Estética	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Servicios de Bienestar ◇ Servicios cosméticos y de apoyo estético

Fuente: Subdirección de centro. Nuevos ambientes de aprendizaje, marzo 2011.

Con el fin de identificar las líneas de trabajo de centro relacionadas con salud, se incorpora la metodología de vigilancia tecnológica que proporciona información cuantitativa de la tecnología para cuatro ejercicios a saber: enfermería, salud pública, servicios farmacéuticos y administración en salud. Sin embargo, los resultados obtenidos proporcionaron información suficiente adecuada para proponer líneas de investigación aplicada para la Entidad en el tema.

La Vigilancia Tecnológica según la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual –OMPI, es “la búsqueda, detección, análisis y comunicación a los interesados de informaciones orientadas a la toma de decisiones sobre amenazas y oportunidades externas en el ámbito de la ciencia y la tecnología” (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual - OMPI, 2002).

Así, siendo la primera iniciativa de aplicación de esta metodología en la Entidad, el alcance propuesto por el centro cada uno de los ejercicios excede las recomendaciones metodológicas de la herramienta, empero constituye una aproximación de divulgación y reconocimiento de sus beneficios y aplicaciones para la Entidad y para el sector de la salud.

Para el año 2011, la Entidad se encuentra formulando una nueva estructura de información basada en redes de conocimiento, dentro de las cuales se ratifica la permanencia de la red de salud, por lo que los resultados obtenidos del ejercicio de vigilancia tecnológica son válidos para el nuevo entorno propuesto.

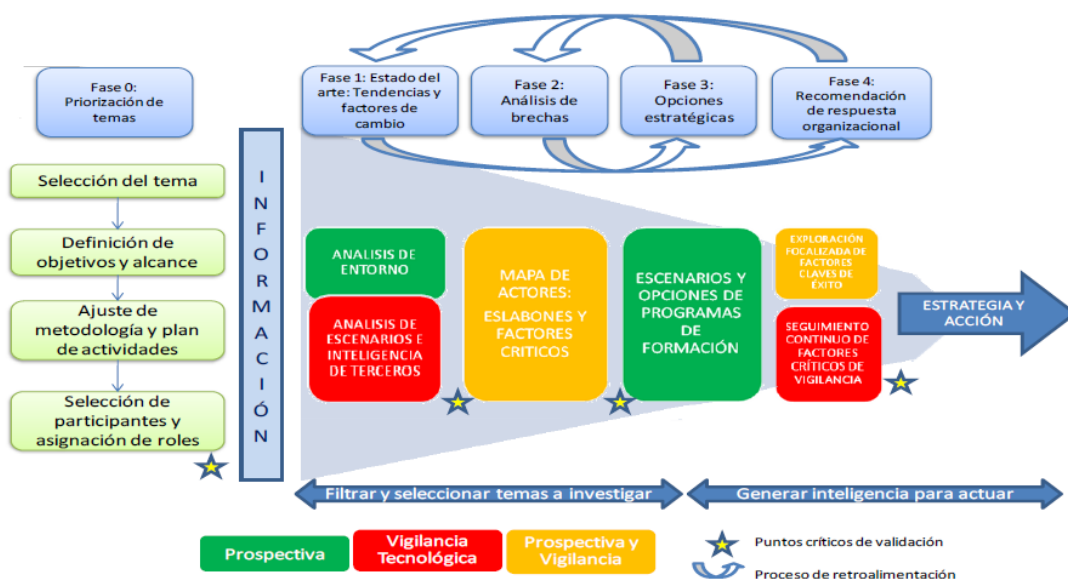
2. VIGILANCIA TECNOLÓGICA

Como se indico anteriormente, la Vigilancia Tecnológica según la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual –OMPI, es “la búsqueda, detección, análisis y comunicación a los interesados de informaciones orientadas a la toma de decisiones sobre amenazas y oportunidades externas en el ámbito de la ciencia y la tecnología” (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual - OMPI, 2002), y para el desarrollo de los ejercicios propuestos para el centro de formación, se adopta la metodología descrita en el Protocolo general para ejercicios de vigilancia tecnológica para Colciencias, en el marco del Programa Nacional de Prospectiva Tecnológica e Industrial de dicha Entidad (Colciencias & XXI, 2006).

2.1 Metodología

Es de aclarar que la Entidad cuenta con una “Modelo de prospectiva y Vigilancia Tecnológica para el SENA”, el cual fue desarrollado por la Universidad del Valle, bajo un modelo denominado cono de reducción de incertidumbres (Universidad del Valle, 2010), y describe cinco fases que se muestran en la Figura 1. Es de aclarar que la ejecución de los ejercicios de Vigilancia Tecnológica realizados por el centro de Formación de Talento Humano en Salud, contribuyeron a la implementación de dicho modelo en sus fases 0 y 1.

Figura 1 Modelo de prospectiva y Vigilancia Tecnológica para el SENA



Fuente: Universidad del Valle, 2010

En particular, la metodología para realizar los ejercicios de Vigilancia Tecnológica que se muestra en la Figura 1, es una adaptación del “Protocolo general para ejercicios de vigilancia tecnológica para Colciencias”.

Figura 2 Metodología de Vigilancia Tecnológica CFTHS



Fuente: Adaptado de Colciencias y Trizz XXI, 2006

a. Definición del objetivo del ejercicio

El propósito de realizar ejercicios de Vigilancia Tecnológica, es utilizar información cuantitativa a partir de la medición en ciencia y tecnología para la toma de decisiones; en ese orden de ideas, el Centro de Formación de Talento Humano en Salud del SENA, define como objetivo del ejercicio la identificación de líneas de trabajo, haciendo especial énfasis cuatro de los cinco programas de formación definidos el Decreto 4904 de 2009, “el cual reglamenta la organización, oferta y funcionamiento de la prestación del servicio educativo para el trabajo y el desarrollo humano” para los auxiliares en las áreas de la salud como son: salud pública, servicios farmacéuticos, administrativo en salud y enfermería; en la actualidad el centro no ofrece el programa de salud oral que hace parte del mismo decreto, los objetivos para cada uno de los ejercicios se muestra en la tabla 2.

Para el desarrollo de cada tema, se convocó a instructores expertos en cada uno de los programas de formación, con experiencia o vínculos en proyectos de investigación.

Tabla 2 Objetivo del Ejercicios de Vigilancia Tecnológica

TEMA	OBJETIVO
Salud pública	Identificar las temáticas de desarrollo de la salud pública en el componente de colectivos a nivel mundial y los líderes en investigación en el tema (nacional e internacional)
Farmacia	Identificar las temáticas de desarrollo de la asistencia farmacéutica a nivel mundial para técnico y tecnólogo y los líderes en investigación en el tema (nacional e internacional)
Enfermería	Identificar las temáticas de desarrollo del cuidado a nivel mundial y los líderes en investigación en el tema (nacional e internacional)
Administración	Identificar las temáticas de desarrollo de la administración en salud a nivel mundial y los líderes en investigación en el tema (nacional e internacional)

Para realizar la divulgación de la metodología a utilizar y el reconocimiento de aprendizajes previos de cada uno de los expertos en el uso de la metodología, de forma paralela a la ejecución de los mismos, se llevaron a cabo acciones de aprendizaje y acompañamiento permanente del guía metodológico.

b. Identificación de las fuentes de información

Las fuentes de información más frecuentes para el trabajo en vigilancia tecnológica lo constituyen las bases de datos especializadas con las que actualmente no cuenta la Entidad y las bases de datos de patentes que se pueden consultar de forma gratuita. Para los ejercicios se utilizan las bases de datos especializadas PubMed, Hinari y Ovid y bases de datos multidisciplinarias SpringerLink, ScienceDirect y Scopus, cuyo acceso se

realiza a través de las instituciones de vinculación de los expertos; adicionalmente, se identifican otras bases de datos gratuitas como BVS-Biblioteca Virtual en Salud, Scielo Colombia, Scholar Google y Spacenet (patentes), como soporte a las búsquedas especializadas; es de aclarar, que algunas fuentes de información no proporcionan información estructura, requerida para la gestión de registros.

c. Definición de las ecuaciones de búsqueda

Para cada uno de los temas definidos, los participantes técnicos con ayuda del guía metodológico construyen una ecuación de búsqueda que se registró en la bitácora respectiva. En la tabla 3 se muestran las ecuaciones de búsqueda definitivas y las fuentes de información consultadas.

Tabla 3 Ecuaciones de búsqueda

TEMA	ECUACIÓN DE BÚSQUEDA	FUENTE DE INFORMACIÓN
Salud pública	“public health” and (“community engagement” or “community involvement” or “collaborative partnership”)	◇ Science Direct, ◇ Springer Link ◇ Medline Ovid ◇ Hinary
Farmacia	“Pharmacy” AND NOT (“clinical trial” OR “industry” OR “clinical study”)	◇ Science Direct ◇ PubMed ◇ Springer Link
Enfermería	“Nursing care”	◇ Science Direct
Administración	((“health sector” OR “health system” OR “health service”) AND (management OR administration)) and not (care)	◇ Science Direct

d. Descarga y gestión de registros

Una vez construida la ecuación de búsqueda, se seleccionan los registros que cumplen con el objetivo de vigilancia para cada uno de los ejercicios

En la tabla 4, se muestra el número de registros definidos por cada una de las ecuaciones de búsqueda, las fechas de la búsqueda y el número de registros seleccionados para cada tema, estos últimos constituyen el corpus.

Tabla 4 descarga de registros

TEMA	FECHA DE BÚSQUEDA	TOTAL REGISTROS	REGISTROS SELECCIONADOS
Salud pública	02-09-2009	1200	448
Farmacia	20-08-2009	739	734
Enfermería	16-06-2011	1000	475
Administración	08-02-2010	751	317

La gestión de registros se realiza con el software *Reference Manager* en versión de prueba; la gestión incluyó la identificación de errores tipográficos, de ortografía, la homologación por número –singular, plural-, de género –femenino, masculino-, de siglas y finalmente la sinonimización de términos de acuerdo a las consideraciones de los expertos temáticos.

e. Organización del corpus

La organización del corpus se realiza con el software Excel, a través de la ubicación por matrices, en las cuales se identifican títulos, autores, palabras clave, año de publicación y revistas, entre otros.

f. Obtención de indicadores de actividad

Los indicadores de actividad se elaboran a partir de tablas dinámicas y la construcción de gráficos de primera generación. Los indicadores elaborados incluyeron:

- Frecuencia simple de palabra clave
- Frecuencia simple de autor
- Frecuencia simple de journals
- Frecuencia simple de país
- Frecuencia simple de afiliación

Las gráficas se muestran en el acápite 2.2 Análisis cuantitativo y mapas tecnológicos.

g. Convalidación con expertos

Una vez obtenidos los indicadores de actividad se someten a validación por parte de expertos temáticos externos de la Entidad, para cada uno de los

ejercicios de vigilancia tecnológica. En la tabla 5 se registran los expertos y la afiliación de cada uno de ellos para la validación de los resultados.

Tabla 5 Expertos de validación externa

TEMA	EXPERTO	AFILIACIÓN
Salud pública	Fernando Ruíz Daniel Gonzalo Eslava	CENDEX ACOFAN
Farmacia	Ines Elvira Ordoñez	AFIDRO
Enfermería	María de Jesús Vega Claudia Milena Medina	SENA
Administración	Carlos Mario Motta	ANDI

La validación del ejercicio de enfermería se realizó con expertos temáticos internos.

Los expertos temáticos externos destacaron la pertinencia del uso de metodologías como la Vigilancia Tecnológica para la identificación de temas emergentes y decadentes en cada una de las áreas de estudio, además se resaltó el valor de contar con información basada en indicadores cuantitativos por parte del SENA.

h. Análisis y resultados

La fase de análisis de resultados se realiza posterior a la validación de expertos, ya que si las opiniones del experto no son favorables a los resultados, se podría requerir la revisión del ejercicio desde su inicio.

Los análisis se realizaron de acuerdo a las áreas de conocimiento definidos y los objetivos propuestos; así se muestran las tendencias tecnológicas (internacionales), los líderes en investigación (autores y/o grupos de investigación) y las revistas de publicación, entre otras.

Teniendo en cuenta que el objetivo general de los ejercicios consiste en identificar líneas de trabajo de centro, la actividad de análisis y resultados se realiza en dos momentos, el primero por parte de cada uno de los expertos temáticos en su respectivo ejercicio y el segundo interdisciplinar con los expertos y el guía metodológico.

Uno de los indicadores que frecuentemente se utilizan para el análisis de tendencias tecnológicas y en particular para la identificación de agrupaciones temáticas, son los mapas tecnológicos, que son una “representación visual del estado de la tecnología en un ámbito o área determinados. Los mapas presentan gráficamente, de forma sintética, las tecnologías en que se ha investigado más y, en consecuencia, publicado y patentado más en un período determinado. Permiten también detectar aquellas tecnologías emergentes que están experimentando una rápida expansión mediante la comparación con mapas correspondientes a períodos anteriores” (Escorsa, Maspons, & Rodríguez, 2000); en ese orden de ideas, se construyen cuatro mapas tecnológicos correspondientes a cada uno de los ejercicios desarrollados.

El software utilizado para la generación de dichos mapas es *RefViz*, el cual sitúa cada uno de los registros que componen el corpus en una ubicación bidimensional (amarillo) y de acuerdo a la proximidad de estos, define grupos (verde) a los cuales asigna tres palabras representativas que definen la tendencia de los mismos. Teniendo en cuenta lo anterior, el guía metodológico analiza los grupos (verde) y define agrupaciones (círculos de colores) para identificar posibles eslabones dentro de una secuencia de producción para cada uno de los temas definidos.

2.2 Análisis cuantitativo y mapas tecnológicos

Como se mencionó anteriormente, la cuantimetría proporciona información cuantitativa para la evaluación de la ciencia y examina el desarrollo de las políticas científicas de países y organizaciones a través de indicadores de actividad, y los mapas tecnológicos a través de representaciones gráficas, ambos con el objetivo de proporcionar información para la toma de decisiones relacionadas con la tecnología ya sea académica, comercial o científica.

A continuación, se presentan los indicadores de actividad y mapas tecnológicos correspondientes a cada uno de los ejercicios de vigilancia tecnológica realizados.

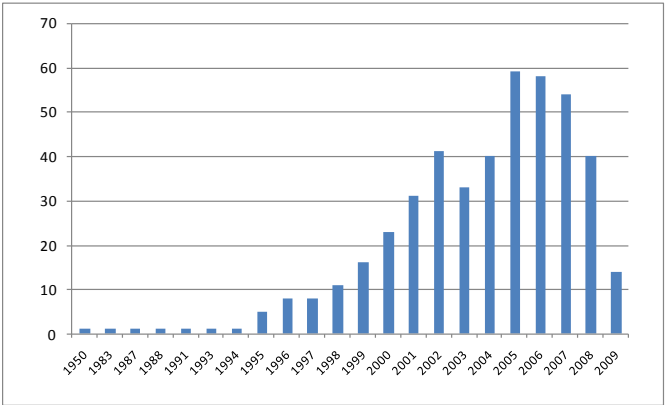
2.2.1 Salud Pública

a. Dinámica de la temática (años de publicación)

La gráfica 1 indica una tendencia creciente en el número de publicaciones a partir de 1995, y un máximo para 2002, lo que podría explicarse a partir de los desarrollos tecnológicos asociados al sector de la salud, asociados a procedimientos, dispositivos y medicamentos especialmente; otro factor

incidente puede estar asociado al desarrollo de la biotecnológica aplicada a la salud humana.

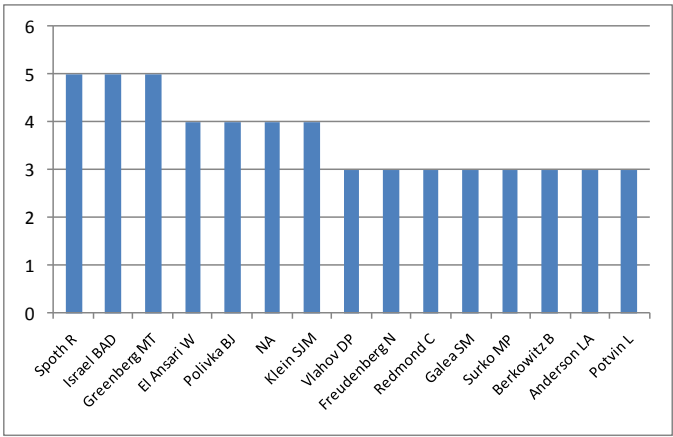
Gráfica 1 Número de publicaciones por año – Salud Pública



b. Autores líderes

Entre los autores más representativos se encuentran Spoth, Israel y Greenberg, que no pueden ser considerados como líderes en el tema de estudio, puesto que el alcance definido para el ejercicio de vigilancia no fue focalizado en un tema específico de interés en salud pública.

Gráfica 2 Publicaciones por autor – Salud Pública

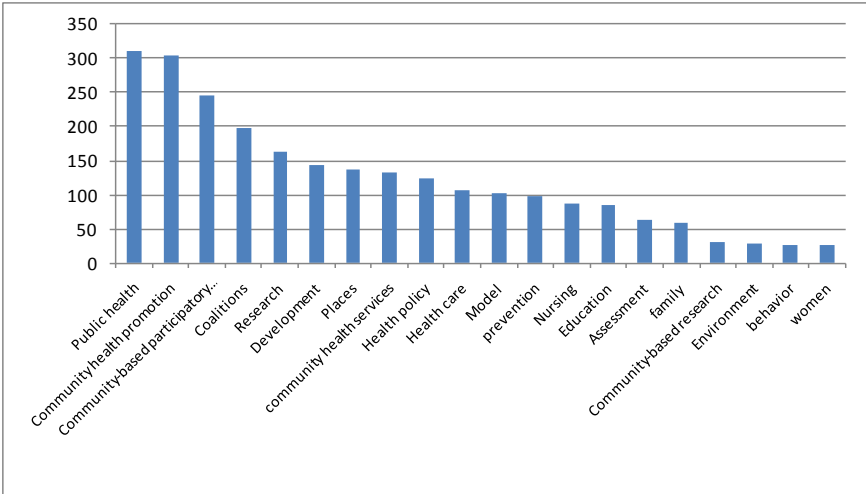


c. Temáticas relacionadas

Para el alcance de ejercicio se identifican 3290 apariciones agrupadas en 185 palabras clave, en donde se muestran las 20 más frecuentes en la gráfica 3, en donde las temáticas más representativas son: *Community health promotion*,

Community based participatory, Coalitions, Community health services, Health policy, Health care, Model y Prevention, con diferentes frecuencias.

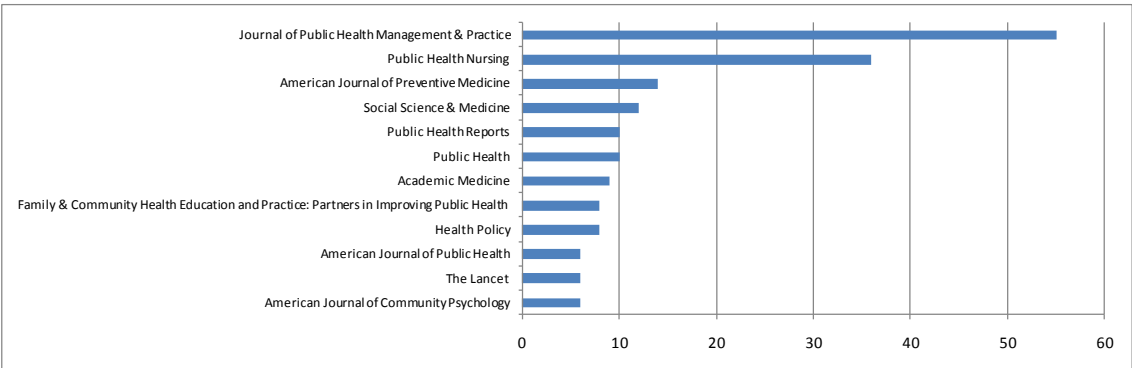
Gráfica 3 Aparición de Palabras Clave – Salud Pública



d. Revistas

La gráfica 4 muestra las frecuencias de las revistas de mayor publicación en temas de salud pública a nivel internacional, como son: *Journal of public health mangement & practice* y *Public health nursing*, en particular esta última sugiere que es un tema desarrollado especialmente por enfermería.

Gráfica 4 Número de publicaciones por revista – Salud Pública



e. Líderes nacionales e internacionales en la temática

Teniendo como referente los indicadores cuantitativos anteriores, se definen 10 palabras claves consolidadas para la temática, que pueden ser de interés para el desarrollo de proyectos de nivel técnico y tecnológico, alcance del centro de formación. Las tendencias para cada una de las palabras clave definidas y los líderes internacionales y nacionales identificados se muestran en la tabla 6.

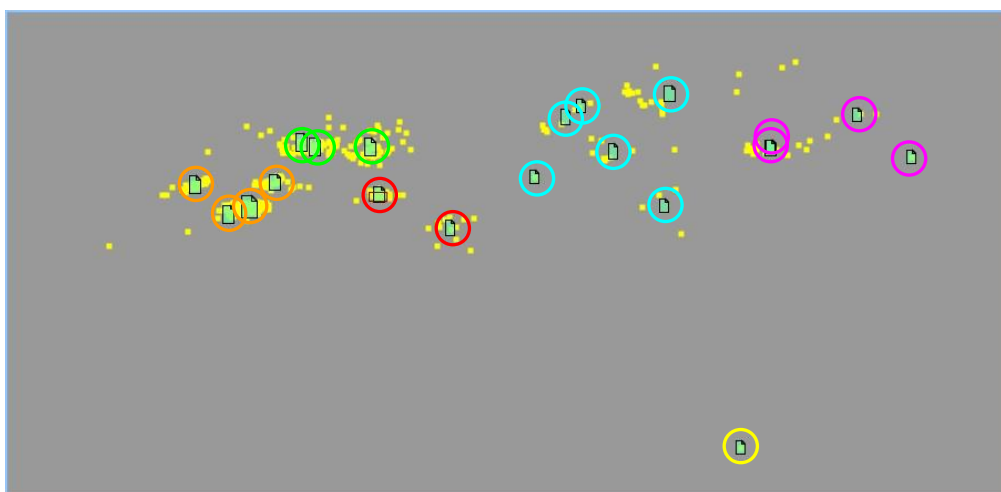
Tabla 6 Listado de temáticas relevantes y líderes – Salud Pública

PALABRAS CLAVE	TENDENCIAS	LÍDERES INTERNACIONALES	LÍDERES NACIONALES
Chronic Disease Management	Erradicación, eliminación, prevención y control	CDC, Atlanta	Epidemiología Antioquia - Medellín UDEA Unidad de enfermería al paciente crónico UNAL
Adolescent Health Services	Generación de nuevo conocimiento, políticas y programas	The UCLA/RAND Center for Adolescent Health Promotion. Universidad de California	
Alcohol Abuse Drug Abuse	Participación de los jóvenes en la gestión de	comisión interamericana para el control del abuso de drogas CICAD NIDA International Program, National Institute on Drug Abuse. ip@nida.nih.gov	
Health Behavior	Factores individuales, Factores interpersonales, Factores organizativos y comunitarios, y factores de políticas públicas.	The Health Behaviour Research Centre University College London Center for Health and Behavior Syracuse University, NY.	Salud Comportamental Stefano Vinaccia Alpi Antioquia - Medellín
Health Promotion and prevention	Abogar, inventar, crear capacidad, establecer normas reguladoras y leyes, asociarse y establecer alianzas	Center for health promotion and prevention research University of Texas University of Washington Health Promotion Research Center	Salud Pública Carlos Alberto Agudelo C. caagudelo@unal.edu.co Distrito Capital - Bogotá
Proactive health computing	Utilización de nuevas tecnologías (TICs)	Toronto University - Canada Center for global and health innovation	IMAGINE: Computación Visual, I+D+i. Distrito Capital - Bogotá José Tiberio Hernández P. jhemand@uniandes.edu.co Diseño Tecnología y Salud Uniandes Plan TIC
Environment	Establecer políticas Creación de y evaluación de programas e indicadores	Centre for health and environment research University of British Columbia Vancouver - Canada	
Mental Health	Formular políticas y programas,	Mental health services research Washington University	Grupo de Investigación en Psiquiatría GIPSI Antioquia - Medellín Carlos Alberto López Jaramillo carloslopez@epm.net.co Salud Mental Antioquia - Medellín
Occupational Health and Safety	Construir políticas públicas Crear ambientes saludables Organización y participación de los trabajadores	Occupational Safety and Health Center (OSHC) Department of labor and employment Philippines	Centro de Estudios de Ergonomía Distrito Capital - Bogotá Leonardo Augusto Quintana Jiménez Pontificia U. Javeriana Salud Ocupacional Antioquia - Medellín
Pharmacological industry	Generación de medicamentos, vacunas	Johns Hopkins University Clinical research office http://cro.onc.jhmi.edu	

f. Mapa Tecnológico por ecuación de búsqueda

El mapa tecnológico de salud pública que se muestra en la figura 3, en el cual se han identificado seis regiones a saber: Comunidad (naranja), Servicios de salud (verde), Gestión social (rojo), Política pública (azul), Intervenciones (violeta) y Medición (amarillo), las cuales se plantean como una secuencia de desarrollo del tema del estudio.

Figura 3 Mapa Tecnológico – Salud Pública



En la región de *Comunidad* (naranja) se ubican 205 registros, en los cuales se tratan principalmente el tema de caracterización de las comunidades para identificar las prácticas más adecuadas en salud que beneficien a la mayor cantidad de personas que hacen parte de una comunidad en particular; para el caso de *Servicios de salud* (verde) con 118 registros del total del corpus, en el cual se agrupan temáticas relacionadas con enfermería, cuidado y grupos; en la región de *Gestión social* (rojo) en general se abordan temas de programas comunitarios con responsabilidad pública (38 registros); la región central del mapa tecnológico se identifica como *Política pública* (azul) en la que se incluyen aspectos relacionados los desarrollos normativos de las regiones que incluya a todas las partes interesadas, la región está compuesta por 41 registros; *Intervenciones* (violeta) describe las condiciones que se deben tener en cuenta para el diseño de una intervención en salud pública como es el caso del alcance y cobertura, riesgos, comunidad, referencias de otras experiencias y el mantenimiento de la estrategia (23 registros) y finalmente la región de *Medición* (amarillo) con 1 registro demuestra una actividad incipiente en la evaluación de las intervenciones que son necesarias para el ajuste y mejora de las intervenciones, dicha medición debería incluir tanto las condiciones económicas como sociales de la comunidad y del país.

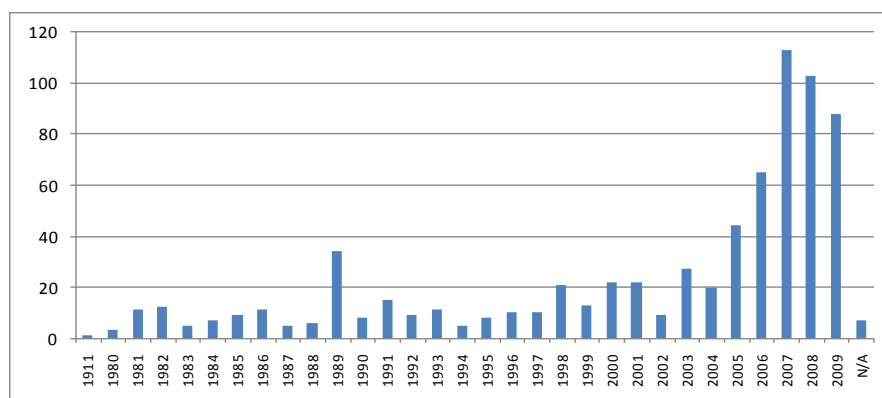
La distribución del mapa tecnológico de salud pública, muestra una secuencia de actividades que conducen desde la caracterización de las comunidades a intervenir, hasta la medición de impacto de las estrategias definidas ya sea a intervalos definidos durante la(s) intervención(es) o de forma inicial al definir los indicadores a los cuales se quiere modificar dentro de una comunidad.

2.2.2 Servicios Farmacéuticos

a. Dinámica de la temática (años de publicación)

La gráfica 5 indica una tendencia creciente en el número de publicaciones en el periodo comprendido entre el 2005 y 2007. Para el 2008 se visualiza un descenso en el número de publicaciones con una diferencia de 25 publicaciones menos en el 2009 con respecto al 2007.

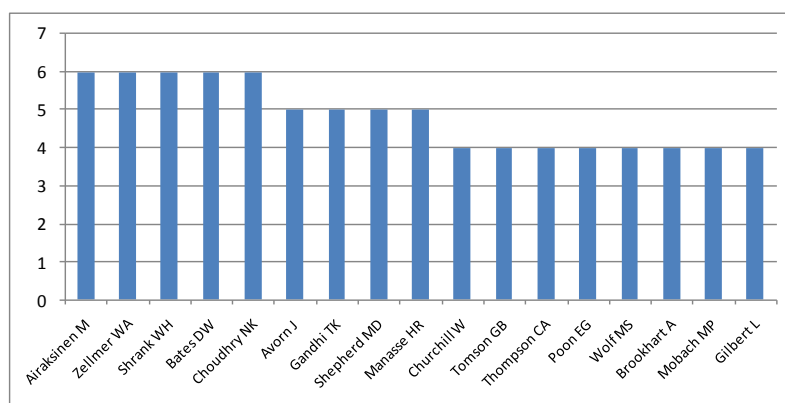
Gráfica 5 Número de publicaciones por año – Servicios Farmacéuticos



b. Autores líderes

Entre los autores más representativos se encuentran Airaksinen, Zellmer, Shrank, Bates y Choudhry, con un significativo número de publicaciones en el área de interés.

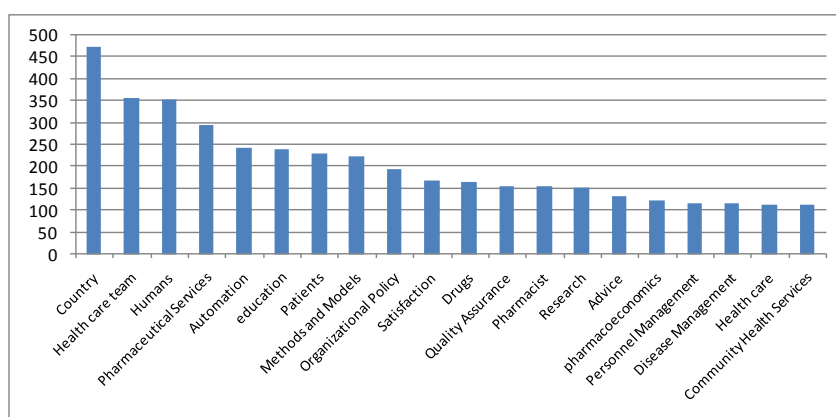
Gráfica 6 Publicaciones por autor – Servicios Farmacéuticos



c. Temáticas relacionadas

Para los 734 registros, se extrajeron 170 palabras clave, lo que permitió identificar las temáticas representativas para el objeto de la búsqueda dentro de las bases de datos consultadas, los cuales fueron: *Automation of pharmaceutical service, community Health Service, Education, Personnel Management, Ambulatory Care, Pharmaceutical Care y Quality Assurance*, con diferentes frecuencias, las cuales se listan en la tabla 7.

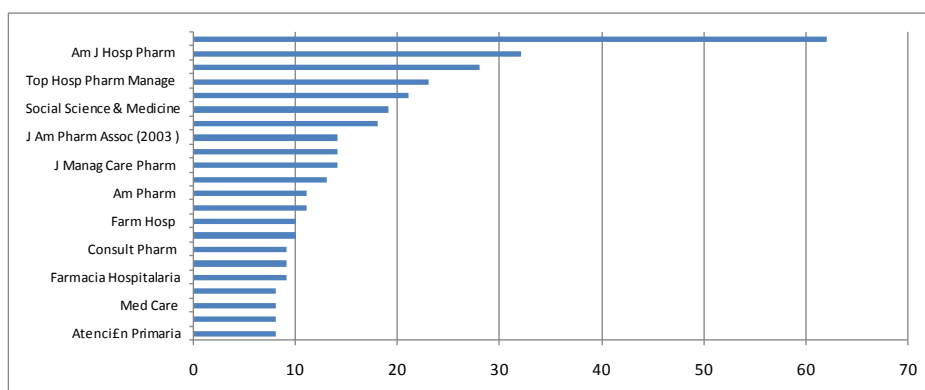
Gráfica 7 Aparición de Palabras Clave – Servicios Farmacéuticos



d. Revistas

Como se puede apreciar en la gráfica 8, las frecuencias de las revistas de mayor publicación en temas de Servicios Farmacéuticos en la bases de datos consultadas, predominan el *American Journal of Hospitalary Pharmacy* y *Topics in Hospital Pharmacy Management*, estas dos revistas son publicadas en Estados Unidos.

Gráfica 8 Número de publicaciones por revista – Servicios Farmacéuticos



e. Líderes nacionales e internacionales en la temática

Teniendo como referente los indicadores cuantitativos y en particular el de palabra clave, se definen 7 palabras claves para la temática, que pueden ser de interés para el desarrollo de proyectos de nivel técnico y tecnológico, alcance del centro de formación, ya que aunque se identificaron palabras con mayor frecuencia no correspondían a la misión institucional de la Entidad. Las tendencias para cada una de las anteriores y los líderes nacionales e internacionales, se muestran en la tabla 7.

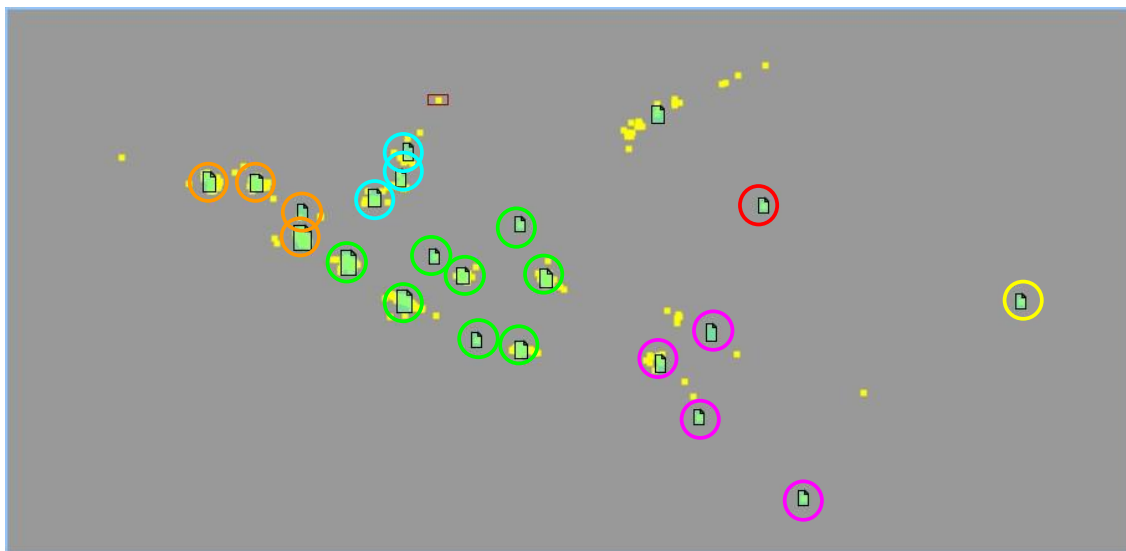
Tabla 7 Listado de temáticas relevantes y líderes - Servicios Farmacéuticos

PALABRAS CLAVE	TENDENCIAS	LÍDERES INTERNACIONALES	LÍDERES NACIONALES
AUTOMATION OF PHARMACEUTICAL SERVICE	E-pharmacy and Internet pharmacy regulation E-prescription Patient safety internet pharmacy	Faculty of Management and Organization, Netherland	e-Health Centro de Educación Virtual y Simulación Fundación Santa fe de Bogotá Categoría D
COMMUNITY HEALTH SERVICE	Patient satisfaction Phytotherapeutic compounds Mail service pharmacy Medicines without a doctor's prescription	Division of social pharmacy, University of Helsinki, Finland	Grupo de salud colectiva. Universidad Nacional de Colombia Categoría A
EDUCATION	Pharmacist-patient relationships Patient education Structured counselling on natural health products	Department of Pharmaceutical Services, University of Minnesota Hospital and Clinic	Gestión y políticas de salud U de A Categoría A
PERSONNEL MANAGEMENT	Interprofessional health science Training program Job satisfaction	Leslie Dan Faculty of Pharmacy, University of Toronto Department of Family and Community Medicine, St Michael's Hospital, Toronto, Canada	Fortalecimiento Institucional de los servicios Farmacéuticos Universidad Nacional De Colombia - Hospital Universitario De La Samaritana - H.U.S. - Secretaría Distrital De Salud Clasificación D
AMBULATORY CARE	Older adults	American Society of Hospital Pharmacists	Grupo de Cuidado al adulto y al anciano Universidad Nacional De Colombia Categoría B
PHARMACEUTICAL CARE	Older adults Adverse events Weight management Economic impact Community pharmacy	Pharmacology Department, Faculty of Chemical Sciences, National University of Cordoba, Argentina University of Southern California, School of Pharmacy, Los Angeles	Fortalecimiento Institucional de los servicios Farmacéuticos Universidad Nacional De Colombia - Hospital Universitario De La Samaritana - H.U.S. - Secretaría Distrital De Salud Clasificación D
QUALITY ASSURANCE	Consultation of patients in community pharmacies Patient safety Information Technology	Division of Pharmacoepidemiology and Pharmacoeconomics, Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School	Grupo de ingeniería de la salud Universidad Nacional Categoría A Grupo de Gestión en Salud Universidad Libre De Colombia - Univalle Categoría D

g. Mapa Tecnológico por ecuación de búsqueda

El mapa tecnológico de servicios farmacéuticos que se muestra en la figura 4, en el cual se han identificado seis regiones a saber: Prescripción (naranja), Gestión de la dispensación (azul), Cuidado (verde), Entrenamiento (violeta), Social (rojo), Medición (amarillo), los cual se plantean como una secuencia de desarrollo del tema del estudio.

Figura 4 Mapa Tecnológico – Servicios Farmacéuticos



El mapa tecnológico para servicios farmacéuticos, inicia con la región denominada *Prescripción* (naranja) cuanta con 173 registros los cuales abordan temas de planeación y control de la prescripción de medicamentos con especial énfasis en las características de los pacientes; posteriormente la *Gestión de la dispensación* (azul) hace referencia a las metodologías de administración de las áreas encargadas de la dispensación ya sea esta dependiente como el caso de una farmacia hospitalaria o independiente como el de una droguería, la región incluye temas de optimización de costos (40 registros); para el caso de *Cuidado* (verde) con 255 registros, los temas tratados incluyen el reconocimiento de las características de la población a atender (individual y colectiva), errores y la ética profesional del personal involucrado; el *Entrenamiento* (violeta) hace referencia a la necesidad de la aplicación de métodos de entrenamiento apropiados para los técnicos y profesionales que hacen parte del sector para el correcto desempeño de su labor (21 registros); finalmente, en las regiones denominadas *Social* (rojo) y *Medición* (amarillo) ambas con 1 registro, los desarrollos son ocasionales lo que puede demostrar falta de retroalimentación a las actividades desarrolladas en el sector y en consecuencia disminución en la efectividad y aumento de eventos adversos asociados a los medicamentos.

El mapa tecnológico tiene una distribución horizontal, que muestra una secuencia concatenada de actividades propias de los servicios de farmacia, el cual aborda desde la prescripción propia de los niveles profesionales, pasando por la dispensación asociada a los niveles técnicos para finalizar con el

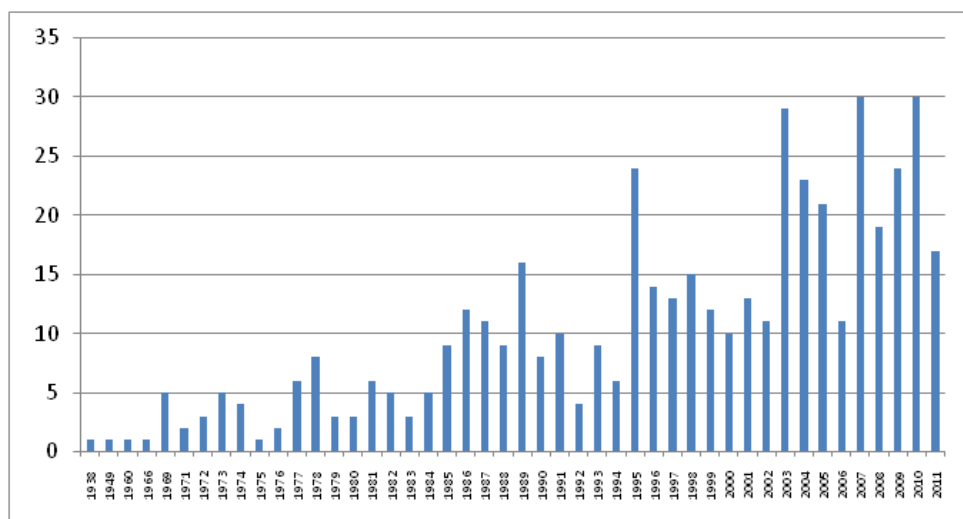
seguimiento de dichas acciones que contribuyan al mejoramiento continuo de los servicios asociados.

2.2.3 Enfermería

a. Dinámica de la temática (años de publicación)

La gráfica 9 muestra la dinámica de publicaciones del tema del cuidado en enfermería, en donde se observa una actividad paupérrima desde las primeras publicaciones registradas 1938 hasta el 1969; sin embargo, a partir de este último año se denota un crecimiento irregular escalonado con periodos promedio de 10 años.

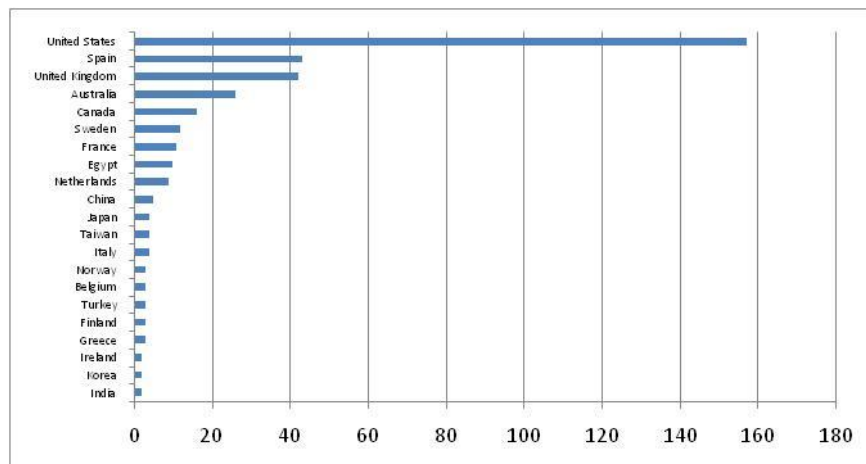
Gráfica 9 Número de publicaciones por año – Enfermería



b. Países líderes

De acuerdo a la gráfica 10, se observa que el país líder en publicaciones del tema es Estados Unidos y en un segundo grupo España, Reino Unido, Australia y Canadá. Para el caso de Colombia no se evidenciaron publicaciones, y la participación latinoamericana es incipiente.

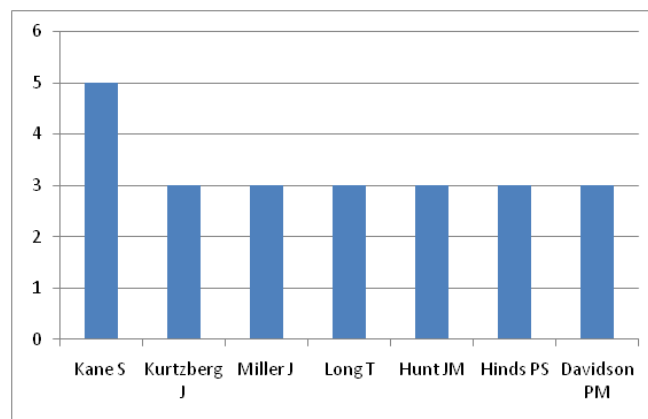
Gráfica 10 Publicaciones por países – Enfermería



c. Autores líderes

De acuerdo a los datos obtenidos, no se pueden establecer autores líderes en el tema, por cuanto la significación estadística de las frecuencias de aparición de sus trabajos no es significativa con respecto al total de los datos, en la gráfica 11 se presentan los resultados.

Gráfica 11 Publicaciones por autor – Enfermería

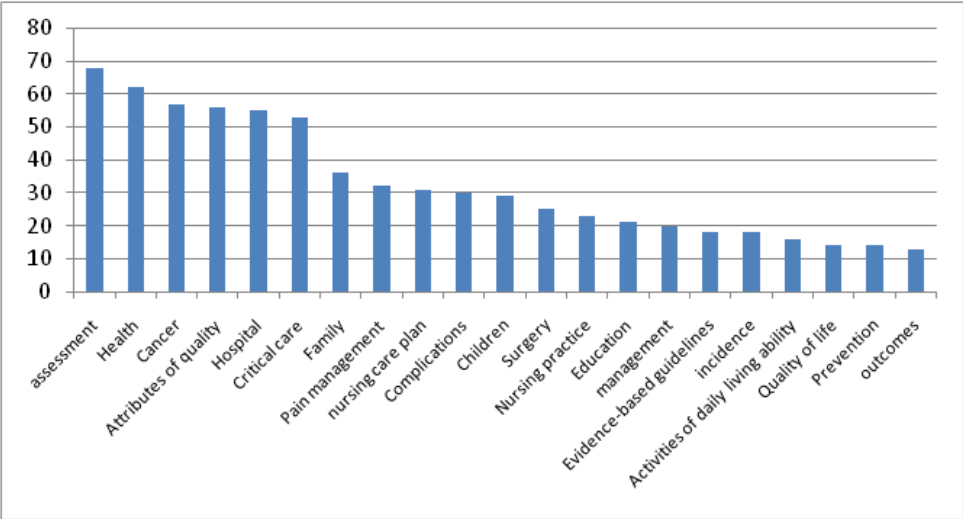


d. Temáticas relacionadas

En la gráfica 12 se muestran las palabras clave de mayor frecuencia. Para los 475 registros, se identificaron 1744 apariciones, agrupadas en 272 palabras clave, lo que sugiere que dentro de este grupo se han identificado las temáticas representativas para el alcance antes mencionado como son: *Assessment, Cancer, Attributes of quality, Hospital, Critical care, Family, Pain management,*

Nursing care plan, con diferentes frecuencias, las cuales se listan en la tabla 11.

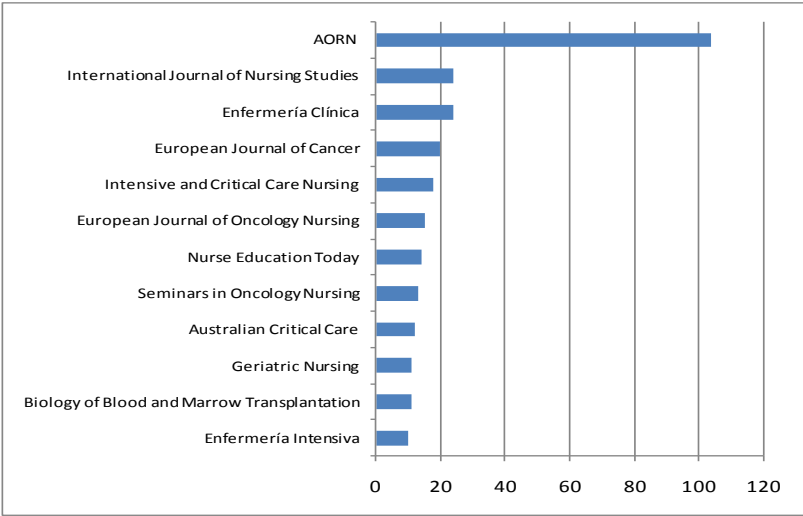
Gráfica 12 Aparición de Palabras Clave – Enfermería



e. Revistas

La gráfica 13 muestra las frecuencias de las revistas de mayor publicación en temas de enfermería a nivel internacional; AORN Journal (Association of periOperative Registered Nurses) es una publicación proveniente de Estados Unidos, uno de los países con mayor participación en la producción académica en el tema.

Gráfica 13 Número de publicaciones por revista – Enfermería

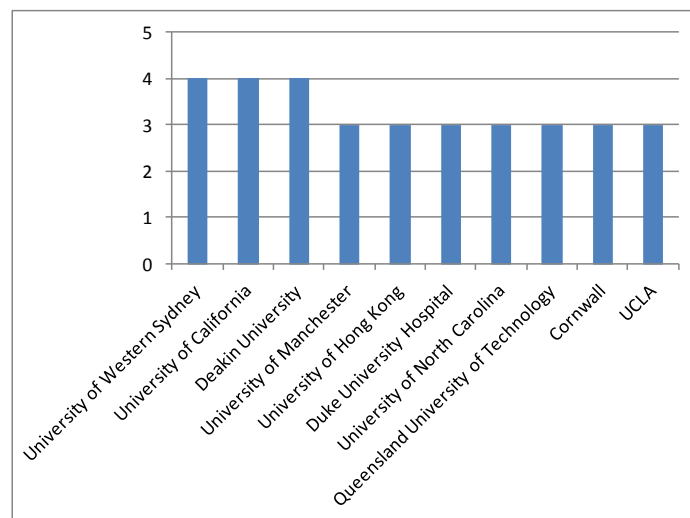


f. Afiliación de los autores

El liderazgo en publicaciones en el tema se encuentra en *University of California* en Estados Unidos, seguido de *University of Western Sydney* y *Deakin University* en Australia. En la gráfica 14 se muestran las 9 afiliaciones con mayor frecuencia de aparición de los autores.

En general, predominan las Universidades y consultores independientes.

Gráfica 14 Afiliación del autor – Enfermería



g. Líderes nacionales e internacionales en la temática

Teniendo como referente los indicadores cuantitativos del ejercicio, se definen 7 palabras claves para la temática. Es de aclarar que algunos campos se encuentran en blanco, ya que como se indicó anteriormente, la dinámica de publicación en enfermería es baja lo que refleja pocos líderes internacionales y para el caso nacional los líderes académicos en la temática se encuentran en consolidación por lo que los grupos de investigación se encuentran catalogados en un nivel medio (B) de acuerdo a la escala de Colciencias, además algunos temas aun no demuestran desarrollo considerable a nivel nacional. Los resultados se muestran en la tabla 8.

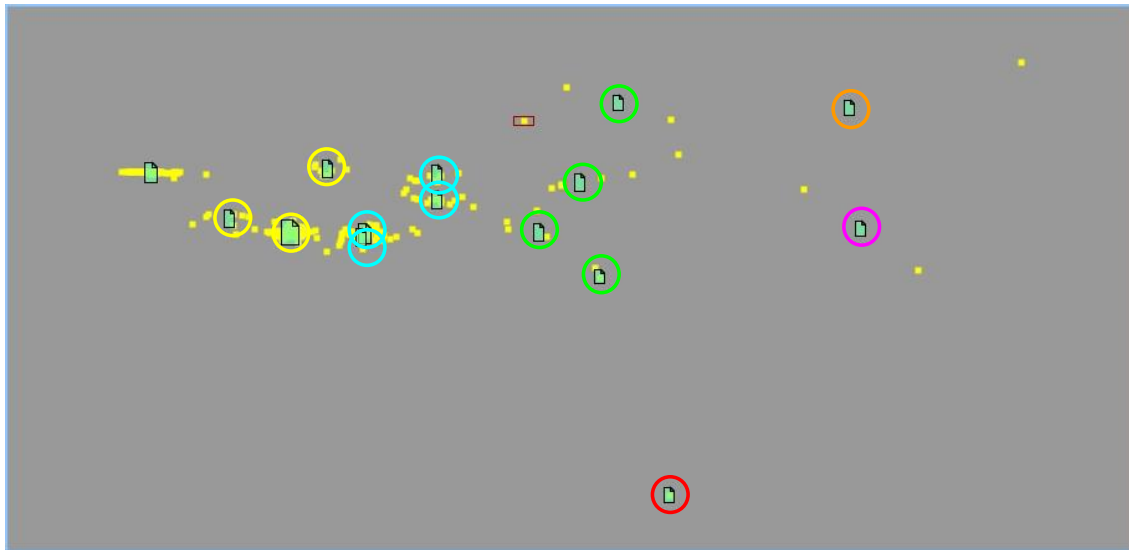
Tabla 8 Listado de temáticas relevantes y líderes - Enfermería

PALABRAS CLAVE	TENDENCIAS	INTERNACIONALES	LIDERES NACIONALES
Assessment	Procesos asistenciales, planes de cuidado, riesgo y seguridad del paciente, calidad, complicaciones, mejores prácticas, resultados	Queensland University of Technology (Australia) Royal Perth Hospital (Australia)	Cuidado y Práctica en enfermería, salud familiar enfermería familiar y medicion en salud (Universidad Nacional de Colombia-Categoría B) Cuidado para la salud cardiorrespiratoria (Universidad Nacional de Colombia-Categoría B)
Cancer	Cuidado, rehabilitación integral, responsabilidad, coordinación, salud mental, calidad de vida, guías de práctica	The Netherlands Cancer Institute (Holanda)	Cuidado de enfermería al paciente crónico (Universidad Nacional de Colombia-Categoría B)
Attributes of quality	Seguridad, satisfacción del paciente, seguimiento al egreso, ética, indicadores, calidad de vida, expectativas, auditoria, bases de datos	Royal Perth Hospital (Australia)	
Hospital	Calidad del cuidado, seguimiento al egreso, ética, higiene, terapias alternativas, seguridad, manejo del dolor, modelos de enfermería, calidad, género, documentación		
Critical care	Seguridad, competencia, cuidados paliativos, terapias alternativas, evaluación de resultados, manejo de la muerte, seguimiento al paciente, guías y protocolos, minorías étnicas, enfermería basada en la evidencia, trabajo interdisciplinar, infecciones, manejo de la tecnología, comunicación con la familia	Queensland University of Technology (Australia) Royal Perth Hospital (Australia) St Vincent's Private Hospital (Irlanda)	Cuidado para la salud cardiorrespiratoria (Universidad Nacional de Colombia-Categoría B)
Family	Enfermedad crónica, VIH, cuidados paliativos, hábitos saludables, integración, cultura, manejo de la tecnología, comunicación		Cuidado Materno Perinatal (Universidad Nacional de Colombia-Categoría B) Cuidado y Práctica en enfermería, salud familiar enfermería familiar y medicion en salud (Universidad Nacional de Colombia-Categoría B) Cuidado a la salud de los colectivos (Universidad de Cartagena-Categoría B)
Pain mangement	Protocolos por grupo etareo, valoración, cuidado en casa, confort, educación, calidad de vida, cuidado		

h. Mapa Tecnológico por ecuación de búsqueda

El mapa tecnológico de enfermería que se muestra en la figura 5, en el cual se han identificado seis regiones a saber: Intervención (amarillo), Gestión del cuidado (azul), Practica especializada (verde), Cirugía (violeta), Educación (naranja), Medición (rojo), las cuales se plantean como una secuencia de desarrollo del tema del estudio.

Figura 5 Mapa Tecnológico – Enfermería



Las agrupaciones que conforman cada una de las regiones para el tema de enfermería son: Intervención (amarillo), Gestión del cuidado (azul), Práctica especializada (verde), Cirugía (violeta), Educación (naranja), Medición (rojo), los registros y las palabras clave asignadas por el software para el caso de enfermería, las cuales definen una distribución horizontal.

La agrupación de *intervención* (amarillo) contiene 94 registros, los cuales están relacionados con las condiciones en las cuales se tiene un acercamiento directo con los pacientes y por consiguiente es la zona más próxima a la ocurrencia de eventos adversos y la práctica de la ética. En el caso de la *Gestión del cuidado* (azul) que esta conformada por 71 registros, se realizan actividades de planificación de la práctica clínica; la *Práctica especializada* (verde) con 13 registros demuestra un detrimento en las publicaciones en el tema, el cual aborda la necesidad de intervenciones adicionales para pacientes que requieren de asistencia especializada o subespecializada, en cuyo caso la tendencia tecnológica muestra un especial énfasis hacia la *Cirugía* (violeta), a la cual se le ha definido una región particular (debido a la lejanía dentro del mapa tecnológico con otras regiones) que cuenta con 2 registros. La *Educación* (naranja) es una región aislada lo que demuestra una independencia tecnológica, empero constituye la base de preparación hacia las intervenciones que se pretendan realizar (2 registros), y finalmente la *Medición* (rojo) con tan sólo un registro, demuestra incipiente cultura de la medición hacia las prácticas de enfermería, donde además se preocupa especialmente de la reducción de tiempos de atención.

La observación general del mapa tecnológico, sugiere una secuencia lógica respecto de las acciones en el marco de las investigaciones en el tema, dicho en otras palabras, cuando se ha realizado una intervención, debería haber sido como consecuencia de la planificación del cuidado, la cual debe analizar la necesidad de prácticas especializadas (según aplique), y la necesidad de educación en especial a los trabajadores de la salud y por consiguiente el control de cada una de la regiones, en el marco de una medición que lleve al mejoramiento de la práctica; el mapa puede ser interpretado en el sentido contrario al definir los indicadores que se quieren modificar dentro de una población con una intervención dada.

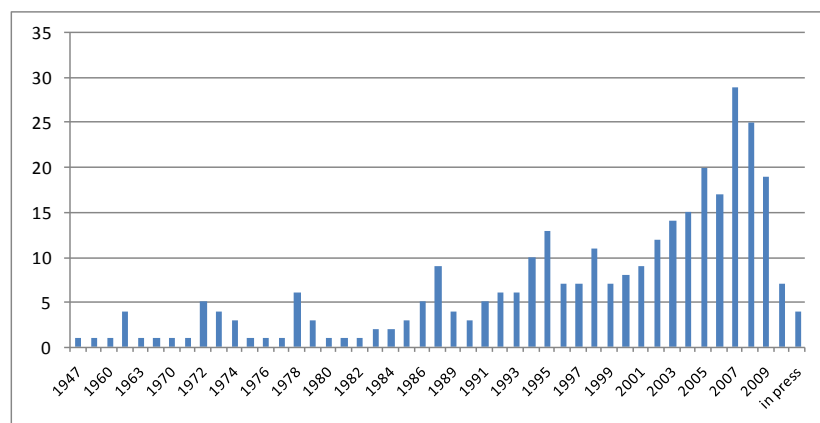
2.2.4 Administración en Salud

a. Dinámica de la temática (años de publicación)

La gráfica 15 muestra la dinámica de publicaciones del tema de administración en salud, en donde se observa una actividad heterogénea desde las primeras publicaciones registradas 1947 hasta el 2000c, con ligeras alzas periódicas; a partir de este último año se denota un crecimiento irregular pero constante enmarcado por hechos como la limitación de recursos en su mayoría económicos y las necesidades de reforma a los sistemas de salud de los diferentes países.

En general se identificaron 317 artículos durante el periodo comprendido entre 1947 y febrero de 2010, lo que denota un descenso para el año 2009.

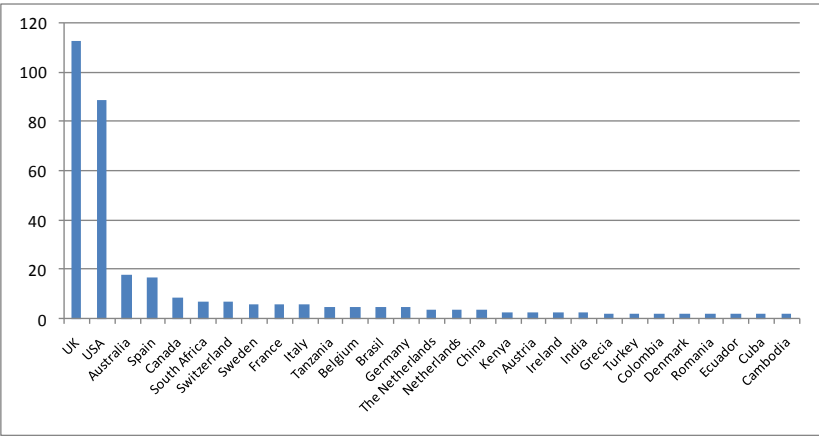
Gráfica 15 Número de publicaciones por año – Administración en salud



b. Países líderes

Tomando como referencia la gráfica 16, se observa que los países líderes en publicaciones del tema son Reino Unido y Estados Unidos y en un segundo grupo Australia y España. Para el caso de Colombia se evidenciaron 2 publicaciones, cuyas investigaciones han sido co-ejecutadas con otros países latinoamericanos y europeos, y en general la participación latinoamericana es incipiente.

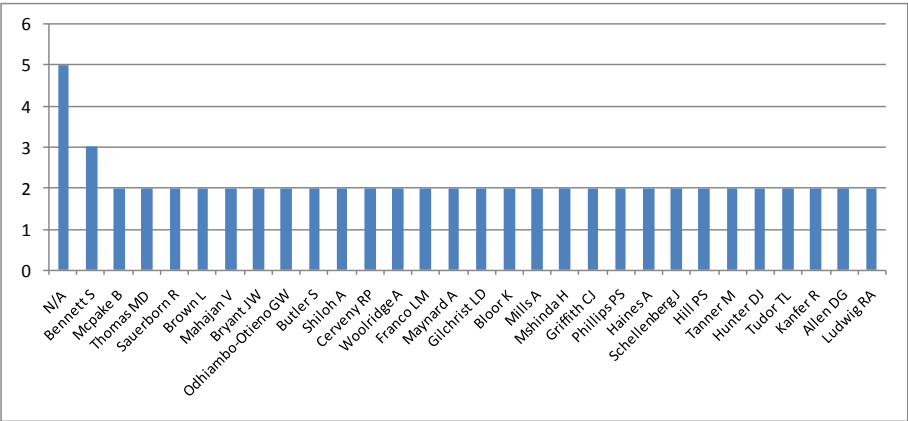
Gráfica 16 Publicaciones por países – Administración en salud



c. Autores líderes

De acuerdo a los datos obtenidos, no se pueden establecer autores líderes en el tema, por cuanto la significación estadística de las frecuencias de aparición de sus trabajos no es significativa con respecto al total de los datos, en la gráfica 17 se presentan los resultados.

Gráfica 17 Publicaciones por autor – Administración en salud

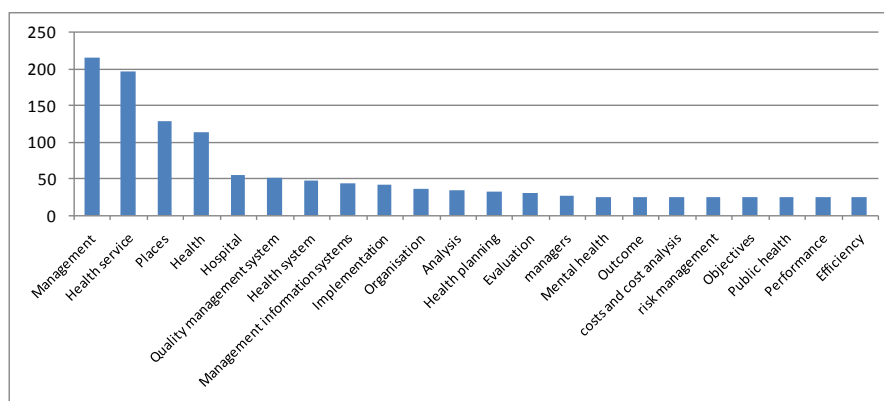


d. Temáticas relacionadas

Las palabras clave son uno de los recursos más utilizados en la definición de temáticas relevantes, y teniendo en cuenta el objetivo del estudio, es importante aclarar que aunque se identifican temas con alta frecuencia de aparición pueden obedecer a su pertenencia a la ecuación de búsqueda, por cuanto no serían objeto de análisis y además pueden no satisfacer el alcance técnico y tecnológico que busca el centro de formación; así, en la gráfica 18 se muestran las 20 palabras clave de mayor frecuencia.

Para los 317 registros, se identificaron 2532 apariciones, agrupadas en 494 palabras clave, lo que sugiere que dentro de este grupo se han identificado las temáticas representativas para el alcance antes mencionado como son: *Public health/Prevention*, *Occupational health*, *Health cultura*, *Risk management*, *Quality management system*, *Management tools* y *Management information system*, con diferentes frecuencias, las cuales se listan en la tabla 9.

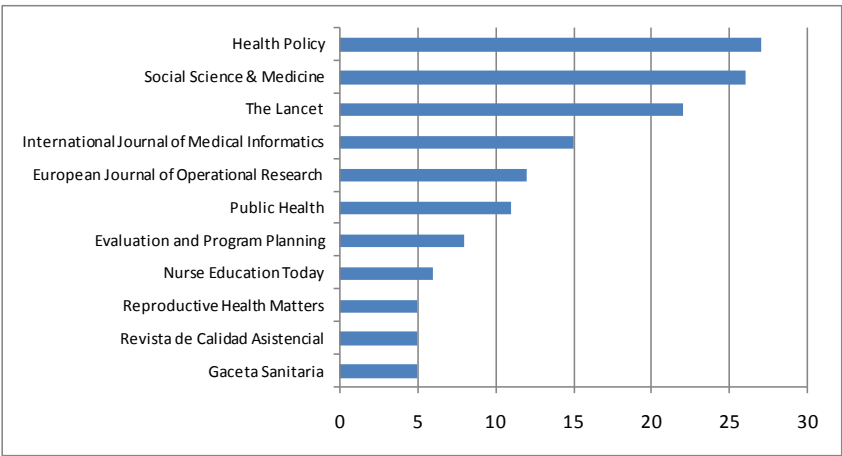
Gráfica 18 Aparición de Palabras Clave – Administración en salud



e. Revistas

La gráfica 19 muestra las frecuencias de las revistas de mayor publicación en temas de administración en salud a nivel internacional; en coherencia con los países de procedencia de las publicaciones, en su orden las revistas provienen del Reino Unido y de Estados Unidos.

Gráfica 19 Número de publicaciones por revista – Administración en salud

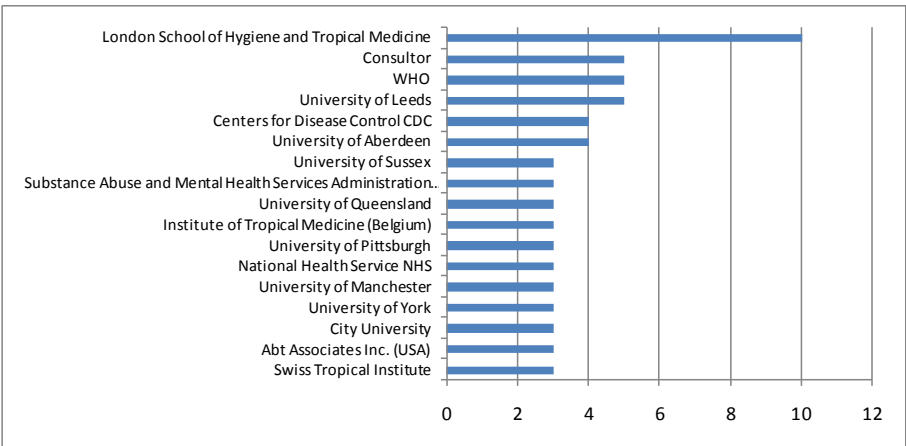


f. Afiliación de los autores

El liderazgo en publicaciones en el tema se encuentra en el *London School of Hygiene and Tropical Medicine* en el Reino Unido, seguido de consultores independientes, la *World Health Organization* y *University of Leeds* en el Reino Unido. En la gráfica 20 se muestran las 18 afiliaciones con mayor frecuencia de aparición de los autores.

En general, predominan las Universidades con sus centros de investigación y centros de investigación o de vigilancia sanitaria del orden oficial.

Gráfica 20 Afiliación del autor – Administración en salud



g. Líderes nacionales e internacionales en la temática

Los líderes nacionales e internacionales para la temática de administración en salud, se identificaron a partir de los indicadores cuantitativos de la vigilancia tecnológica del ejercicio y se muestran en la tabla 9, en la que se referencian 8 palabras clave con sus tendencias asociadas. Es de aclarar que algunos de los líderes para esta temática son los mismos que se han identificado para las temáticas de salud pública y enfermería, teniendo en cuenta que los registros de producción hacen referencia tanto a las condiciones asistenciales y administrativas de cada una de las experiencias documentadas.

Tabla 9 Listado de temáticas relevantes y líderes - Administración en salud

PALABRAS CLAVE	TENDENCIAS	INTERNACIONALES	NACIONALES
Public health/Prevention	Reforma de los servicios Sistemas de información Formulación de estrategias Control de costos Costos de financiación Redes de cooperación Planeación por grupo etareo	Ver salud pública	Grupo de investigación en demografía, salud pública y sistemas de salud - GUINDESS (A) Epidemiología social y políticas públicas saludables (B)
Occupational health	Manejo del estrés Organización del trabajo Motivación-Satisfacción	Ver salud pública y enfermería	
Health culture	Reconocimiento de diversidad cultural Respeto a la prácticas de medicina complementaria y alternativa Asistencia al usuario extranjero	Ver salud pública y enfermería	
Risk management	Gestión de la seguridad Eventos adversos Error humano Negligencia	London School of Hygiene and Tropical Medicine (UK) CDC-Centers for Disease Control (USA) University of Sussex (UK)	Evaluación de tecnologías y políticas en salud (A1) Proyecto UNI-Barranquilla (A1) Economía de la Salud (A1) Ingeniería de la salud (A) Centro de Estudios e Investigación en Salud -CEIS- (A) División de Salud (A)
Quality management system	Gestión del conocimiento Gestión del talento humano Sistemas integrados de servicios de salud Satisfacción del paciente Economía de la salud	University of Queensland (AU) Sheffield University (UK) Independent Consultant	Política y economía de la salud - Cendex (B) Centro para el Desarrollo y Evaluación de Políticas y Tecnología en Salud Pública - CEDETES- (B)
Management tools	PDCA-Inteligencia competitiva- Benchmarking-Análisis multicriterio- Metodologías de basado en la evidencia- Economía de la salud Evaluación de impacto en salud Uso de herramientas cualitativas Uso de estándares de reconocimiento internacional en salud Gestión del cambio	WHO-World Health Organization	Políticas Sociales y Servicios de Salud (B) Instituto de Bioética, Biojurídica y Derecho Médico (B) Bioética, ciencias de la vida (C)
Management information system	Gestión de datos E-health Sistemas de información en salud		

i. Mapa Tecnológico por ecuación de búsqueda

El mapa tecnológico de administración en salud que se muestra en la figura 5, en el cual se han identificado 6 regiones a saber: Reforma (amarillo), Calidad (violeta), Políticas (naranja), Servicios de salud (verde), Servicios de salud públicos (rojo), Monitoreo (azul), las cuales se plantean como una secuencia de desarrollo del tema del estudio.

Figura 6 Mapa Tecnológico – Administración en salud



A diferencia de los ejercicios de vigilancia tecnológica anteriormente descritos, el mapa tecnológico de administración en salud tiene una distribución vertical, lo que muestra un acotamiento claro de la temática de estudio.

La región de *Reforma* (amarillo) con 3 registros, describe las características de los sistemas de salud desde el punto de vista temporal, económico y social ajustado a las particularidades de cada una de las regiones en especial la experiencia del Reino Unido; de igual manera *Calidad* (violeta) principalmente incluye experiencias del mismo país en temas de implementación, métodos, procesos y programas asociados a los sistemas de salud de los países, la región cuenta con 6 registros.

La región de *Políticas* (naranja) con 45 registros denota la responsabilidad del gobierno por propender las normas necesarias para el buen funcionamiento de los servicios de salud, así se detallan temas de estrategia y balance entre decisiones administrativas y clínicas.

Los *Servicios de salud* (verde) con 76 registros, incluye temas de gerencia hospitalaria, comunidad, modelos administrativos y economía; los *Servicios de salud públicos* (rojo) se describen en una región independiente, ya que se hace

especial énfasis en el compromiso del sector público en la regulación de la prestación de los servicios de salud, cuenta con 149 registros.

Finalmente la región de *Monitoreo* (azul) hace referencia a la necesidad del control que proporcione información para el mejoramiento continuo de los sistemas y de la prestación de los servicios, aunque la frecuencia es de 1 registro.

3. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN APLICADA EN SALUD

3.1 Enfermedades crónicas

Según el Center for Disease Control (CDC), las enfermedades crónicas son “enfermedades de etiología incierta, habitualmente multicausales, con largos períodos de incubación o latencia, largos períodos subclínicos, con prolongado curso clínico, con frecuencia episódica, sin tratamiento específico y sin resolución espontánea en el tiempo” (Patanian, 2008).

Las enfermedades crónicas comprenden: enfermedades cardiovasculares, cánceres, trastornos respiratorios crónicos, diabetes, trastornos neuropsiquiátricos y de los órganos sensoriales, enfermedades osteomusculares, afecciones bucodentales, enfermedades digestivas, trastornos genitourinarios, malformaciones congénitas y enfermedades cutáneas. Las enfermedades crónicas más frecuentes en la región de las Américas son: enfermedades cardiovasculares como la hipertensión arterial, el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes (Organización Panamericana de la Salud, 2008) (Ministério da saúde, 2005).

Las actividades a desarrollar por el interés en salud pública dentro de la línea estarían enfocadas según las siguientes premisas:

- Erradicación, eliminación, prevención y control de enfermedades (Willison, Williams, & Andrews, 2007)
- Promoción de programas que sean técnica y económicamente viables y socialmente aceptables en las áreas de enfermedades no transmisibles (Fulwood, Guyton-Krishnan, Wallace, & Sommer, Role of community programs in controlling blood pressure, 2007)
- Actividades sostenibles de cooperación técnica entre organizaciones para que tengan un impacto positivo sobre la salud (Muntner, y otros, 2005)
- Formulación de políticas y planes basados en la evidencia, implementados por recursos humanos formados para la implementación de los mismos
- Evaluación y control de calidad continua para garantizar la eficacia de los programas (Compton, Glover-Kudon, Avery, & Morris, 2001) (Rapkin, Massie, Jansky, Lounsbury, Murphy, & Powell, 2006)
- Mejoramiento tanto en los datos estadísticos al nivel de los países y en los sistemas de información para recolección, validación, análisis y diseminación de datos de mortalidad y morbilidad, así como en otros indicadores relevantes de salud y desarrollo, inclusive los Objetivos de Desarrollo de Milenio (ODM) (De Lima & Bruera, 2000).

Adicionalmente, las enfermedades crónicas representan un alto costo para el sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) del país, si no son

adecuadamente prevenidas. La presencia de estas nuevas epidemias de enfermedad crónica necesita mucha inversión en investigación, vigilancia, prevención, promoción de la salud y defensa de la vida saludable. Una visión hacia el futuro se debe extender más allá de medir los comportamientos de riesgo y controlar las muertes; se debe además alentar a los sectores de la sociedad a contribuir con normas eficaces para reducir los riesgos para la salud y la promoción de una vida más larga y saludable. La experiencia de varios países muestra que el éxito de las intervenciones en salud pública está en la vigilancia de los factores comunes y de riesgo, en la promoción de la salud y el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades.

En países como los Estados Unidos, los adultos mayores se han convertido en el segmento de más rápido crecimiento de la población y se estima se duplicaran en número en el 2030. En conjunto, los adultos mayores tienen diferentes necesidades de atención de la salud que los pacientes más jóvenes como consecuencia en su mayoría de padecimientos de enfermedades crónicas, y algunas de estas necesidades deben ser satisfechas por los servicios farmacéuticos.

La práctica de la farmacia clínica que afecta a los adultos mayores se produce en una variedad de contextos, incluyendo la comunidad, atención ambulatoria, atención primaria, hospitalaria, vida asistida, hogares de ancianos, atención de salud a domicilio, cuidados paliativos y las unidades de la enfermedad de Alzheimer. Aunque el entrenamiento de la especialidad en geriatría y gerontología no es necesaria para que los farmacéuticos den atención a los adultos mayores, esta sería de mucha utilidad. La educación Farmacéutica relacionada con el cuidado de los adultos mayores tendrá que aumentar para proporcionar las habilidades y conocimientos básicos para atender a este grupo único de pacientes.

Desde los servicios farmacéuticos la temática de manejo de enfermedades crónicas se enfoca a generar programas de atención farmacéutica especializados dirigidos a los adultos mayores debido a las diferentes necesidades de atención en salud que estos requieren, en cuyo caso, las investigaciones en el tema deberían aumentar, ya que representan un amplio segmento de la población con una de las más elevadas tendencias de crecimiento y de manifestación de enfermedades crónicas. También se trata la temática de la creación de un modelo de farmacia destinada a proporcionar información, asesoramiento y productos en un entorno accesible que permita a los adultos mayores permanecer tan independientes como sea posible y a evitar interacciones entre medicamentos y detectar Problemas Relacionados con Medicamentos –PRM- debido a la polifarmacia manejada con este tipo de pacientes.

Una de las enfermedades crónicas de más reciente aparición es la obesidad, que ha exigido la implementación de programas farmacéuticos debido a que es considerada una de las causas principales de morbilidad y mortalidad evitable en los EE.UU., ya que pueden jugar un papel integral en el manejo de peso, ofreciendo servicios de gestión como una oportunidad para aumentar la conciencia pública de la atención farmacéutica y atraer a los pacientes a los programas de farmacia. Se busca describir la aplicación y evaluar los resultados de un servicio de control de peso, con la finalidad de identificar otras necesidades de atención farmacéutica de los pacientes.

Además del establecimiento de mecanismos de prevención de la enfermedad crónica se ha hecho necesaria la especialización del cuidado de las mismas, en especial el manejo de la herida crónica y el cáncer; sin embargo, otras alteraciones crónicas complejas están relacionadas con la diabetes, la enfermedad cardiovascular, el VIH y la necrosis epidérmica tóxica.

Particularmente, se ha prestado particular atención a la prevención de las consecuencias de la diabetes a través de programas educativos planificados, que orienten el autocuidado y mejoren la calidad de vida de los pacientes; adicionalmente, exige de los trabajadores de la salud un entrenamiento especializado en el tema que facilite además la integralidad del cuidado no sólo físico sino psicológico, como es el caso del manejo de la depresión y el estrés.

Una de las enfermedades cardiovasculares con mayor frecuencia de aparición es la hipertensión, que puede ser prevenible a través de estrategias en salud pública como la Atención Primaria en Salud -APS-, adaptándose a los cambios tecnológicos y haciendo uso de los mismos, como es el caso de la telemetría para la monitorización a distancia; por otro lado, se debe considerar el fortalecimiento de habilidades en procedimientos especializados relacionados con el área (ejm. cateterismo cardíaco).

El cáncer, es una de las patologías que ha venido en aumento a través de los años, siendo un agente causante de miles de muertes a nivel mundial, dentro de las tendencias a tener en cuenta con esta enfermedad crónica, esta la enfermería oncológica especializada para acompañar a los pacientes que reciben tratamiento, acompañar el manejo del dolor, facilitar el acceso a la atención, brindar apoyo emocional, atender necesidades religiosas y espirituales, promover la toma de decisiones compartidas con el paciente y su familia, entre otras (Apostoli, Mortureux, Lapouge, & Mauriac, 1995) (Foster, Lafond, Reggio, & Hinds, 2010) (Jongkind & Lafleur, Measuring quality of oncology nursing care, 1995) (Watson, 1981).

Es de anotar, que el cáncer en pediatría, la sexualidad femenina (White, 2006) y la conformación de equipos de cuidados paliativos que faciliten la

actualización e intercambio de experiencias exitosas en el tema, así como la vinculación a programas de reforma a la salud, constituyen una tendencia emergente en el cuidado de esta enfermedad.

Una de las exigencias que plantean las enfermedades crónicas, es la generación de planes de cuidado dirigido, cuyo diseño puede estar basado en el uso de las taxonomías NANDA - North American Nursing Diagnosis Association-, NOC -Nursing Outcomes Classification- y NIC -Nursing Interventions Classification- (Peinado-Barraso, Cabrerizo-Cordero, Granados-Matute, & Contreras-Fariñas, 2008). Entre dichos planes es de considerar el de oncología pediátrica, ya que exige una combinación de funciones entre la atención ambulatoria y la administración de servicios de hospitalización, además de incorporar Sistemas de Información, que faciliten la comunicación, la creación de redes de trabajo colaborativo y la posibilidad de comparar lo cuidados de enfermería.

Un ejemplo de lo anterior lo constituye el Proyecto WISECARE -Workflow Information Systems for European Nursing Care-, una aplicación de flujos de trabajo que automatiza la secuencia de acciones, actividades o tareas utilizadas para la ejecución del proceso, incluyendo el seguimiento del estado de cada una de sus etapas y la aportación de las herramientas necesarias para gestionarlo (Sermeus, 2000).

Otra de las alternativas para el cuidado de pacientes con enfermedades crónicas, lo constituyen las asociaciones comunitarias, las cuales se utilizan para estimular a las comunidades a trabajar en el desarrollo Centros de Educación de Enfermería (Cioffi, Wilkes, Warne, Harrison, & Vonu-Boriceanu, 2007).

Para el caso del VIH/SIDA, es necesario contar con una cualificación del personal de enfermería para evaluación del paciente, administración de medicamentos y apoyo a la adhesión al programa, gestión de síntomas, mantenimiento de la salud, prevención y apoyo familiar (Holzemer, Henry, & Reilly, 2006).

Las enfermedades crónicas desde el punto de vista de los servicios administrativos, ha mostrado un especial énfasis en el diseño y manejo de sistemas de información, que den cuenta del estado financiero y epidemiológico de la población para formular estrategias de regulación de la demanda y la oferta en las instituciones de salud o incluso a nivel del sistema general; adicionalmente, constituye el mecanismo de control de costos de enfermedades como malaria, cáncer, tuberculosis, enfermedad pulmonar crónica obstructiva, asma y el control de la infección entre otras (Mapel, y otros, 2005).

3.2 Abuso de Alcohol y Drogas

Según el Informe Mundial de la Salud 2002, el alcohol causa el 4% de la carga de morbilidad, lo cual representa 58.3 millones de Años de Vida Ajustados a la Discapacidad –AVAD- perdidos y el 3.2% (1.8 millones) de todas las muertes del mundo en 2000. De entre los 26 factores de riesgo evaluados por la OMS, el alcohol fue el quinto factor de riesgo más importante en lo que respecta a muertes prematuras y discapacidades en el mundo (OPS, 2007).

Los problemas ocasionados por el alcohol y las drogas pueden ir más allá del consumidor y producir efectos sobre quienes lo rodean en aspectos como violencia familiar, conflictos maritales, problemas económicos, abuso de menores, admisiones en salas de emergencia (Borges G, 2004), comportamiento violento, lesiones y fatalidades en automovilistas y peatones cuando se conduce en estado de ebriedad (MacDonald S, 2006) (Hawkins, Catalano, & Arthur, 2002) (Teich J. L., 2000) (Anwar, Possibilities and pitfalls for modern biotechnology in the development of African genetic toxicology, 2005).corregir

El consumo de alcohol también está asociado con comportamientos de alto riesgo, incluyendo sexo no seguro y uso de otras sustancias psicoactivas. Los trastornos por el uso de alcohol y drogas, conllevan un alto grado de comorbilidad con otros trastornos por uso de sustancias, como dependencia de la nicotina y enfermedades de transmisión sexual. Los estudios más recientes sugieren una asociación entre consumo de alcohol y VIH/SIDA (Matos, y otros, 2004) (Stein, Herman, Trisvan, Pirraglia, Engler, & Anderson, 2005) (Stueve & O'Donnell, 2005) (Hawkins, Catalano, & Arthur, Promoting science-based prevention in communities, 2002).corregir

El alcohol es una droga con efectos tóxicos, además de otros peligros intrínsecos, como intoxicación y dependencia (Babor, y otros, 2003) (Organización Mundial de la Salud, 2004) (MacPherson, Mulla, & Richardson, 2006). Si se consume en exceso, el alcohol puede causar muerte, enfermedades crónicas, accidentes, lesiones y numerosos problemas sociales. La Unidad sobre Determinantes y Políticas de la Salud de la OPS – Organización Panamericana de la Salud-, examina factores relacionados con el comportamiento y el estilo de vida, en donde el consumo de alcohol y drogas tiene gran importancia; apunta a fomentar vínculos entre las políticas sociales, el gobierno y la salud, y contribuir a una estrategia de promoción de la salud en entornos saludables, particularmente escuelas, universidades y centros de capacitación para adolescentes, con una perspectiva de géneros, el ciclo de vida, etnias y pobreza (Teufel-Shone, Siyuja, Watahomigie, & Irwin, 2006).

De igual manera, los servicios farmacéuticos están llamados a desarrollar programas para la detección de eventos adversos mediante el establecimiento de sistemas de documentación de PRM –Problemas Relacionados con Medicamentos- y las intervenciones de la farmacia, siendo de fundamental importancia la implementación de acciones para gestionar el uso indebido de medicamentos de venta libre –OTC (Over-The-Counter)- en la comunidad.

Así, el abuso de alcohol y drogas es un problema que golpea todos los niveles de intervención de los sistemas de salud; en particular para el caso de los servicios administrativos, está relacionado con los costos de financiación, la generación de redes de cooperación, tanto locales, como nacionales e internacionales para el intercambio de experiencias y mejores prácticas, el manejo de estadísticas a través de los sistemas de información de las entidades, que den cuenta de las características de cada grupo etareo para ajustar los planes y presupuestos establecidos.

3.3 Salud mental (Mental Health)

La creciente carga de trastornos mentales que afecta a las poblaciones de América Latina y el Caribe es demasiado grande para hacer caso omiso de ella; por lo tanto, es una necesidad impostergable conocer la prevalencia de los trastornos mentales y la brecha de tratamiento que está dada por la diferencia entre las tasas de prevalencia verdadera y las de las personas que han sido tratadas, que en algunos casos es grande pese a la existencia de tratamientos eficaces. Si se dispone de mayor información, se hace más factible: 1) abogar mejor por los intereses de las personas que necesitan atención, 2) adoptar políticas más eficaces, 3) formular programas de intervención innovadores y 4) adjudicar recursos en conformidad con las necesidades observadas (Buckner & Bassuk, 1997).

La actual brecha en el tratamiento de los trastornos mentales en América Latina y el Caribe sigue siendo abrumadora. Además, las tasas actuales probablemente subestiman el número de personas sin atención. La transición epidemiológica y los cambios en la composición poblacional acentuarán aun más la brecha en la atención en la región, a no ser que se formulen nuevas políticas de salud mental o que se actualicen las existentes, procurando incluir en ellas la extensión de los programas y servicios (Chaudry, Polivka, & Kennedy, 2002) (Gewirtz, 2007). Es de anotar que para Colombia, el actual Plan Nacional de Salud Pública (2007-2010) hace énfasis en la prevención y control de enfermedades mentales a través de una estrategia específica para dicha condición.

El concepto de cuidado de enfermería en salud mental, se describe como algo intangible, abstracto e invisible. Esto se ha traducido en una visión de los cuidados como una opción personal o una obligación natural en lugar de un proceso deliberado; dentro de los temas relacionados se encuentra el cuidado interpersonal, el empoderamiento del personal de enfermería, el humor y el entrenamiento para resolución de problemas (Berg, Hallberg, & Norberg, 1998).

El tema de salud mental tiene un alto impacto para los servicios administrativos; en particular, se evidencia la necesidad de apoyarse en temas relacionados con: la reforma de los servicios de salud mental dentro del sistema general de salud y al interior de las instituciones prestadoras de estos servicios de salud, el establecimiento de estándares de calidad en la atención, el manejo de los costos, teniendo en cuenta que las patologías relacionadas pueden ser de amplia duración y deben ser garantizada su financiación, el manejo de sistemas de información especializados y del control a los errores en los mismos; adicionalmente, sugiere el establecimiento de estrategias que den cuenta de la salud mental de los trabajadores.

3.4 Seguridad y Salud Ocupacional

La Organización Panamericana de la Salud –OPS-, considera al lugar de trabajo como un entorno prioritario para la promoción de la salud en el siglo XXI. La salud en el trabajo y los ambientes de trabajo saludables se cuentan entre los bienes más preciados de personas, comunidades y países. Un ambiente de trabajo saludable es esencial, no sólo para lograr la salud de los trabajadores, sino también para hacer un aporte positivo a la productividad, la motivación laboral, el espíritu de trabajo, la satisfacción en el trabajo y la calidad de vida general. Sin embargo, pese a los beneficios comprobados que tiene, el lugar de trabajo saludable no es una realidad para gran parte de la fuerza de trabajo de América Latina y el Caribe (Croghan & Johnson, 2004).

La Promoción de la Salud en el Lugar de Trabajo –PSLT-, incluye la realización de una serie de políticas y actividades en los lugares de trabajo, diseñadas para ayudar a los empleadores y trabajadores en todos los niveles, a aumentar el control sobre su salud y a mejorarla, favoreciendo la productividad y competitividad de las empresas y contribuyendo al desarrollo económico y social de los países (Friedrichs & Schulte, 2007).

El lugar de trabajo puede ser cualquier entorno en el cual la gente trabaja, incluidos el hogar y la calle, teniendo en cuenta el número creciente de trabajadores que son contratistas independientes o trabajan por su cuenta, y los del sector informal de la economía (Hugenholtz). La PSLT convoca la participación de trabajadores, empleadores y otros actores sociales interesados

en la puesta en práctica de iniciativas acordadas en forma conjunta para la salud y el bienestar de la fuerza laboral (Hugenholtz NIR, 2007). Los programas de PSLT reconocen el efecto combinado de los factores personales, ambientales, organizacionales, comunitarios, sociales e informativos sobre el bienestar del trabajador (Schaafsma F, 2004), utilizando como marco de referencia la Carta de Ottawa, sobre la Promoción de la Salud de la Organización Mundial de la Salud –OMS-. Algunas de las intervenciones correspondientes a la PSLT para el ambiente de trabajo pueden incluir las siguientes áreas, entre otras (Birrell L, 2001):

- a) Construir políticas públicas de trabajo saludable para todos los sectores de la vida productiva internacional, nacional y local; definiciones políticas y operativas por parte de todos los actores sociales interesados en fomentar, promover y proteger la salud de los trabajadores, mediante la expedición de normas, reglamentos, planes y programas que conduzcan a ello.
- b) Crear ambientes favorables en el sitio de trabajo partiendo del concepto integral del puesto de trabajo, sin admitir barreras en su alcance, se debe incluir la clara identificación de las condiciones y medio ambiente de trabajo, los procesos productivos y la identificación de necesidades de los trabajadores, así como del ambiente general y las poblaciones circunvecinas a la empresa, que permitan orientar las soluciones para el adecuado control de los riesgos del trabajo, realizando acciones tales como modificaciones para eliminar los factores de riesgo para la salud y la seguridad en el entorno físico, cambios en la forma de organizar el trabajo, entre otros.
- c) Fortalecimiento de la organización y participación de la comunidad trabajadora y general, a través de los comités o comisiones de salud y seguridad conjuntas entre empleadores y trabajadores, y de la acción comunitaria a nivel intersectorial, en materia de condiciones del ambiente general, de trabajo, de vivienda, de educación y de vida, entre otros.
- d) Desarrollo de habilidades y responsabilidades personales y colectivas, relacionadas con la gestión de la salud, la seguridad, el autocuidado y el desarrollo personal de los trabajadores, sus organizaciones y las comunidades a su rededor para proteger y mejorar la salud: fundamentados en estilos de trabajo y de vida saludables en la búsqueda de mejores condiciones y calidad de vida laboral, personal, familiar y comunitaria, tales como la capacitación sobre los factores de riesgo en el ambiente físico, los métodos para protegerse y fomentar comportamientos saludables en el trabajador, como son el abandono del hábito de fumar, una mejor alimentación y la práctica periódica de ejercicios físicos.
- e) Reorientar los servicios de salud ocupacional y otros servicios de salud,

para

- f) incluir la promoción de la salud y todos sus aspectos relacionados dentro de sus agendas y lograr un mayor acceso del trabajador a los servicios de salud primaria, preventiva y ocupacional. Pretende trascender el horizonte clínico del servicio para buscar las soluciones en materia de Promoción de la Salud de los Trabajadores y de prevención de las enfermedades, encaminados a la mejor protección de su salud y de sus grupos familiares.

Desde los servicios farmacéuticos se encontró que se trata el tema de satisfacción laboral; los estudios buscan comprender los efectos del estrés de trabajador lo cual está relacionado con la carga de trabajo y las necesidades de personal. Para ellos se ponen a prueba modelos de efectos directos del estrés de trabajo que examina las características del entorno de la organización, los conflictos de trabajo en casa, los factores individuales y los relacionados con el trabajo psicológico los resultados de la satisfacción en el trabajo, el compromiso organizacional, y la intención de cambio de empleo. Estas investigaciones buscan comprender los efectos del estrés laboral en el lugar de trabajo del profesional de la salud.

El componente administrativo de la salud ocupacional y la seguridad en el ambiente de trabajo de personal del área de la salud, debe considerar la economía de la salud, la gestión del conocimiento, la organización del trabajo, la motivación y la satisfacción en el trabajo, es decir el bienestar integral del trabajador.

3.5 Educación

La conducta humana, cuando se observa desde una perspectiva ecológica, se ve afectada por muchos planos de influencia y tiene efectos sobre ellos (Teich J. L., 2000). Los planos de influencia que se identificaron para los patrones de conducta y las condiciones saludables son los siguientes (Emmons & Rollnick, Motivational interviewing in health care settings: Opportunities and limitations, 2001):

- Factores individuales,
- Factores interpersonales,
- Factores organizativos y comunitarios, y
- Factores de políticas públicas.

Desde esta perspectiva ecológica, la conducta influye en el entorno social y también recibe influencia del mismo. Esta perspectiva de interacción en varios planos muestra claramente las ventajas de las intervenciones en muchos niveles, como aquellas en las cuales se combinan elementos del desarrollo, de

la conducta y del entorno. Por ejemplo, es menos probable que los adolescentes empiecen a fumar si llegan a la etapa de la adolescencia inicial con un profundo sentido interno de lo que está “bien” y lo que está “mal” y creen que fumar es mal visto, incluso si estos pensamientos no coinciden con lo que creen sus pares (plano individual) (Hays, Kaiser, McMahon, & Kaup, 2000) (Fulwood, Guyton-Krishnan, Wallace, & Sommer, 2006).

Muchas veces, una teoría parece ser insuficiente para explicar las complejidades de la conducta respecto de la salud, lo que lleva a la creación de modelos de patrones de conducta saludable. Los modelos recurren a numerosas teorías y comprobaciones empíricas para ayudar a las personas a comprender un problema específico dentro de un ámbito o contexto en particular. Las teorías también forman la base para la evaluación y, de esa forma, aseguran que el evaluador proponga resultados realistas y alcanzables antes de iniciar la intervención y que estos resultados puedan medirse una vez realizada (Bartlett & Phillips, 1996).

La planificación de programas educativos, de acuerdo con las necesidades de la organización, ha demostrado el mejoramiento de comportamientos de prevención de la salud, enfocados tanto al trabajador de la salud como para el paciente y su familia y cuidador de forma planificada, sistemática, organizada y validada. Los resultados de los estudios prueban mejoras significativas en el funcionamiento de la salud en general, en la relación social-espiritual, económica, psicológica y familiar.

En relación con la educación de los trabajadores de la salud, se hace recomendable considerar:

- Simulación paciente humano, que propenda por la seguridad del paciente
- Innovaciones curriculares, de acuerdo a las tendencias demográficas y la atención de salud de la población beneficiaria
- Práctica basada en pruebas y el pensamiento crítico, práctica basada en evidencias

Para el caso de los usuarios, la educación debería contemplar:

- Comportamientos saludables, Atención Primaria en Salud –APS-
- Sensibilización con la asistencia regular a su médico, rehabilitación psicológica
- Estimulación de estilos de vida saludable, no fumar, caminatas, cambios de hábitos dietéticos
- Adherencia a tratamientos farmacológicos
- Hábitos saludables en pacientes con enfermedad crónica
- Promoción y prevención de la salud

También se analiza el impacto económico de la intervención del farmacéutico, ya que exige una capacitación que proporcione la educación adecuada al paciente, y facilite el monitoreo, para ofrecer retroalimentación y comunicación regular con los médicos de los pacientes para realizar intervención temprana de problemas relacionados con medicamentos. Se evalúan los costos de medicamentos recetados y el total de los gastos médicos mediante la comparación de datos de reclamos.

Desde los servicios farmacéuticos se determinó que las temáticas fundamentales relacionadas con educación son:

- Relación farmacéutico-paciente: Se busca caracterizar el tipo de relaciones que se forman entre los farmacéuticos y los individuos a quienes se les presta el servicio. Los farmacéuticos participan en una variedad de estrategias de adaptación y de respuesta para satisfacer las necesidades expresadas y las implícitas de las personas a las que sirven.
- Educación al paciente: Se busca analizar las intervenciones farmacéuticas resultantes de la aplicación del método Dáder de seguimiento farmacoterapéutico –SFT-. También se evalúa el beneficio sobre el tratamiento que se logra con el asesoramiento dado a los pacientes con respecto al uso adecuado de los medicamentos.
- Asesoramiento sobre productos naturales: Los Productos naturales son comúnmente utilizados por pacientes con diversas enfermedades. El suministro de información adecuada sobre este tipo de productos puede mejorar la calidad de vida del paciente. En este tipo de estudios se establece el tiempo promedio de asesoramiento y el costo adicional promedio de consulta por paciente y se compara con la satisfacción del mismo frente a la asesoría prestada.

La educación del paciente y su familia en el trabajo de enfermería, es determinante para la prevención de enfermedades o el autocuidado cuando la enfermedad se presenta, en el manejo de una posible pérdida (Termeulen, Biermans, Brands, & van der Ven, 1994) (DeSouza & Nairy, 2004) (Baker & McGrath, 2011), (Leighton & Dubas, 2009).

La línea de trabajo en educación, desde el componente de apoyo a los actores del Sistema General de Seguridad Social en salud, incluye temas como: enfoque basado en competencias, aprendizaje organizacional, inclusión de nuevas tecnologías, estudios cualitativos, gestión del cambio para implementación de acciones o tecnologías, análisis de costos, liderazgo, online, familia y comunidad, paciente impaciente-agresivo-tolerante, metodologías de prácticas basadas en la evidencia, desempeño laboral de acuerdo al

desempeño por perfil; por ejemplo incentivos, comportamiento y entrenamiento entre otros.

3.6 Seguridad del paciente (Patient Safety)

La seguridad del paciente en Colombia ha cobrado gran importancia en los últimos años, en particular con la declaración de la Política de Seguridad de Paciente emitida por el Ministerio de la Protección Social en 2008, la cual incorpora no sólo aspectos asistenciales de la atención sino relacionados con los servicios de apoyo; en ese orden de ideas, el apoyo administrativo hacia esta línea de trabajo relaciona aspectos como: análisis de causa raíz, repetición de errores, principio de precaución, medidas preventivas, auditoria, reporte, identificación de pacientes, direccionamiento de medicamentos, simulación, organización por procesos, principio de autonomía del paciente, vigilancia postmercado de tecnología biomédica (medicamentos, dispositivos médicos, procedimientos) y cultura organizacional, entre otros.

Cuando se habla de seguridad de paciente en el campo de la enfermería, esto involucra los cuidados atentos (por ejemplo en la prevención de caídas) y la capacidad del personal para debatir cuestiones de salud con el paciente, incluso siendo más influyentes que en la modificación de los hábitos que lo ponen en riesgo, en donde la participación del mismo, puede ser determinante en su seguridad (Issel & Bekemeier, 2010) (Kalisch, Landstrom, & Williams, 2009).

Una de las estrategias recomendadas para garantizar la seguridad del paciente, es la estratificación del riesgo, que conlleva a la creación de áreas sub-especializadas dentro de la misma especialidad médica, un ejemplo de lo anterior es la cardiología, que diferencia a sus paciente en tres unidades con cuidados diferentes, a saber: Cuidados Coronarios, Cuidados Intermedios, Observación de dolor de pecho, lo anterior sugiere la necesidad de tener personal de enfermería entrenado para el trabajo en cada una de estas áreas en forma particular.

Al interior de las instituciones prestadoras de servicios de salud, la alta dirección ha definido políticas claras y transversales a su objeto misional, con énfasis hacia la seguridad, fortaleciendo la capacidad de entrenamiento de los trabajadores de la salud, sus habilidades especializadas, y el desarrollo de estándares de la práctica para promover un ambiente seguro durante la atención por eso consideran que existe la necesidad de desarrollar indicadores de calidad y seguridad que puedan proporcionar resultados sobre la eficacia de las relaciones de personal, la proporción de personal y la intensidad de carga de trabajo.

Aunque los errores son casi inevitables, la seguridad puede mejorarse y las instituciones de atención de salud son cada vez más dadas a maximizar la seguridad, que combinadas con las Tecnologías de la Información pueden proporcionar los beneficios de seguridad mediante la mejora de la comunicación y la entrega de apoyo a la decisión, y su uso probablemente será una piedra angular para mejorar la seguridad.

En cuanto a los servicios farmacéuticos, la seguridad del paciente se enfoca a evitar los errores de dispensación de medicamentos, para lo cual se han propuesto diversas metodologías de control y seguimiento. Los documentos consultados se enfocan en realizar estudios para evaluar si la prescripción electrónica ayuda a prevenir los errores de prescripción y de dispensación y buscan establecer el número de prescripciones que puede manejar un farmacéutico por día, teniendo en cuenta que un elevado volumen de formulas incrementa la posibilidad de cometer errores de dispensación.

3.7 Salud y Cultura

La línea de salud y cultura, hace referencia al reconocimiento de la diversidad cultural y étnica en las regiones y su situación de salud, en busca de la promoción de la misma sin interferir con las características propias de la población; además para la OPS significa aprovechar lo mejor de cada cultura; se trata de que exista reciprocidad, voluntad, conocimiento, valoración, entendimiento, interacción, participación, horizontalidad, respeto y solidaridad entre culturas (OPS, 2002) y está enmarcada en tres aspectos fundamentales a saber:

- La interculturalidad en la salud nace de un doble derecho, el derecho a mantener y cultivar las prácticas tradicionales de salud de los pueblos indígenas y comunidades étnicas y el derecho establecido en la constitución política
- La necesidad de comunicación entre pueblos y culturas
- Superar las relaciones asimétricas entre los sistemas de salud, donde ha predominando la medicina académica-occidental sobre la medicina tradicional

Algunos de los elementos a tomar en cuenta para la incorporación del enfoque intercultural en salud, propuestos por la OPS son:

- Concepto de sociedad
- Definición del concepto de salud, proceso salud/enfermedad
- Base legal, código de salud
- Sistemas de información

- Sistema educativo de salud
- Recursos humanos
- Formación y capacitación de personal de salud
- Nivel de participación social

Teniendo en cuenta lo anterior, es necesario aproximarnos de forma adecuada a cada uno de los grupos poblacionales que se pueden manifestar en el quehacer de los trabajadores de la salud, no sólo se debe pensar en grupos étnicos sino en grupos con diferentes condiciones emocionales o patológicas particulares; tal es el caso de la salud adolescente, la cual debe ser considerada como un elemento básico para el desarrollo social y económico de los países del mundo. Los actuales servicios de salud para el joven y el adolescente no se adecuan a sus reales necesidades (Bramesfeld, Platt, & Schwartz, 2006).

El concepto de salud integral del adolescente y el joven se refiere a la amplitud con que debe abordarse su atención y esto exige tener en cuenta no sólo los factores biológicos sino también los estilos de vida, el ambiente físico y cultural y la oferta y organización de los servicios. En el ámbito político y sociocultural deben tenerse en cuenta las políticas de desarrollo ya que éstas condicionan grandemente el alcance de los objetivos de los jóvenes, sus familias y sus comunidades. Merecen destacarse los llamados "microambientes": la familia, la escuela, el trabajo, la calle, los ámbitos de recreación y algunas otras instituciones (VanderWaal, McBride, Terry-McElrath, & Bishop, 2006).

El ambiente cultural determina los llamados estilos de vida: costumbres y comportamientos en salud y bienestar que reflejan valores, actitudes y creencias, transmitidos de generación en generación y que pueden determinar riesgos o aspectos positivos para la salud de los jóvenes. Los estilos de vida de la gente joven envuelven más comportamientos riesgosos que los de cualquier otro grupo de población; fumar, consumir alcohol y drogas y prestar poca atención a las regulaciones del tráfico son ejemplos de patrones de conducta que frecuentemente son causa de problemas de salud de los jóvenes.

Si bien está demostrado que las conductas de riesgo ocasionales son un parte natural del desarrollo y la maduración y una de las formas de resolver conflictos personales, el problema reside en que en las condiciones actuales de nuestras sociedades, las conductas de riesgo siguen incrementándose. Sin grandes cambios en la sociedad y en los servicios, la provisión de información es insuficiente por sí misma para disminuir la prevalencia de conductas de riesgo para la salud de los jóvenes (Varkey, Fonn, & Ketlhapile).

La limitada diversidad en la fuerza de trabajo de enfermería entre diferentes culturas alrededor del mundo crea una necesidad de aprendizaje de la

competencia cultural. Se sugiere revisar las experiencias de aprendizaje de enfermería transcultural en línea que han tenido éxito como un referente que permita contribuir a la prestación de cuidados de enfermería culturalmente competente.

La prestación de servicios de salud utilizando los principios de la enfermería transcultural en comunidades aborígenes, ha demostrado que esta posibilita la oferta de cuidados de enfermería culturalmente congruente y da lugar a que las familias realicen una búsqueda activa de la atención de la salud, en lugar de ser receptores pasivos.

El ingreso de pacientes de otras culturas a los servicios que atiende el personal de enfermería es una experiencia tensa para muchos, debido a las diferencias culturales, y las prácticas de enfermería con frecuencia basadas en la errónea interpretación de sus creencias sobre la salud. "Estar lejos de casa" surge como un factor de estrés, y "apoyo de otros extranjero compatriota", actúa como elemento mediador. De esto se deduce que un instrumento de curación importante, es la aplicación de un enfoque holístico para brindar una atención culturalmente sensible por parte del personal de enfermería, y el acceso directo a un intérprete, como clave para mejorar las experiencias de enfermería intercultural.

Es importante que el personal de enfermería, entienda los antecedentes culturales de los pacientes y que al proveer las intervenciones tengan en cuenta la cultura del mismo, para lograr de esta manera una atención eficaz orientada al paciente. De esta manera podrá desarrollar programas culturalmente a la medida y complementarios que consten de terapia de música, drama y terapia de grupo. La condición de salud mental de muchos grupos experimentales ha demostrado así mejoría significativa con este tipo de programas.

Ha habido un interés creciente en los cuidados de enfermería de los pacientes de las comunidades de minorías étnicas en los últimos años. La formación de enfermería ha sido identificada como un vehículo ideal para la promoción de la competencia transcultural en los estudiantes y el personal de enfermería cualificado. Actualmente se analizan algunos enfoques comunes que sustentan la provisión de educación transcultural y las consecuencias potenciales para una profesión multiétnica tratando de "valorar la diversidad".

Dentro de los temas de apoyo por parte del área administrativa se deben incluir las propuestas de acceso, la salud rural, los grupos étnicos y etareos (niño, adolescente, adulto mayor) y el respeto a la práctica de medicina y terapia tradicional, en relación con las complementarias y alternativas. Teniendo en

cuenta lo anterior, turismo en salud y asistencia al usuario extranjero, hace parte de esta línea de trabajo.

3.8 Tecnologías de la Información y la Comunicación –TIC-

Las aplicaciones de las TIC, en el sector salud se han ido ampliando con el desarrollo tecnológico de las mismas y el reconocimiento del trabajo interdisciplinario que debe hacerse en el sector. La virtualidad es una de ellas y puede ser entendida como el favorecimiento a los procesos de creación, igualados a una fuerza, objetivo o tendencia para resolver problemas en un tiempo determinado, con ella se logra cambiar la forma de trabajo integrando redes de comunicación mediante la cual las personas en tiempos y momentos diferentes asumen roles nuevos para solucionar problemas de la cotidianidad. En materia de educación, los paradigmas empiezan a cambiar puesto que se convalidan a partir del significado de los medios de comunicación para la sociedad del conocimiento y la sociedad digital del siglo XXI. La sociedad actual se ha enfrentado a la nueva cultura de la informática, para los jóvenes, es normal usar computadores, redes y sistemas que generan emisiones y transmisiones de mensajes o comunicaciones en forma instantánea (Doebbeling, Chou, & Tierney, 2006).

La investigación aparentemente, es la única estrategia socialmente aceptada que fomenta la generación de nuevos conocimientos, para su desarrollo, es conveniente generar una cultura investigativa en todos los niveles de educación, por ello, el fomento para incorporar las TIC a la educación se concreta a partir de las políticas educativas nacionales y la disponibilidad de recurso humano, social y económico, además de procesos de habilitación y certificación donde son claves la evaluación de estándares mínimos en los sistemas de educación (Jabbour, y otros, 2003).

Los avances tecnológicos habilitan la comunicación masiva en forma instantánea, sin embargo su desarrollo está limitado por temas como la inclusión y la equidad de los grupos sociales, de ahí que la sociedad del conocimiento exige la construcción de escenarios para acceder a la información sustentado en políticas públicas que permitan la distribución equitativa de la riqueza (Sakellarides, Pedro, & Schiappa Mendes, 2009), estas medidas deben ser tomadas por los Estados según los acuerdos internacionales para el desarrollo de la región en América Latina.

Actualmente, a las aplicaciones de las tecnologías de la información y la comunicación a la salud en un sentido amplio se les ha denominado e-salud, el cual abarca una amplia gama de fines de los puramente administrativos hasta

la entrega de atención médica (Health Canada, 2010), dentro de los que se pueden mencionar:

- Atención hospitalaria: sistemas electrónicos de administración de pacientes, los sistemas de información de laboratorio y radiología, sistemas de mensajería electrónica y la telemedicina (teleconsultas, telepatología, teledermatología)
- Atención en casa: teleconsultas y monitoreo de signos vitales a distancia, sistemas de vigilancia utilizados para medicamentos para la diabetes, control del asma y sistemas de diálisis en el hogar
- Atención primaria: utilización de sistemas informáticos por los médicos generales y farmacéuticos para el tratamiento del paciente, historia clínica y prescripción electrónica
- Historia clínica electrónica: permite el intercambio de información entre los proveedores de atención médica en todas las disciplinas e instituciones
- Educación médica continua y el conocimiento de la salud pública
- Prescripción electrónica
- Pruebas diagnósticas: imaginología, glucometría

De igual forma, la introducción de nuevas tecnologías a la prestación de servicios de salud, debe continuar conforme se cuentan con nuevos desarrollos producto de las investigaciones, muchas veces en áreas diferentes a la de la medicina; tal es el caso del uso de dispositivos de telecomunicación como el MobileNurse (enfermera móvil), un sistema de atención mediante PDA - Personal Digital Assistant- que funciona con cuatro módulos a saber: gestión de la información del paciente, comprobación de la orden médica, grabación de enfermería y seguimiento al plan de cuidados de enfermería; adicionalmente apoya el intercambio de datos clínicos entre las PDA y la información hospitalaria mediante el sistema de apoyo móvil SMS - Short Message Service-.

La comunicación entre enfermeras ha dificultado el potencial de creación de redes y comparaciones de cuidados de enfermería, por esto se propone el uso de los sistemas de información de WISECARE - Workflow Information Systems for European Nursing Care- para eliminar estas barreras.

Otra de las aplicaciones de la TIC al sector de la salud es el fortalecimiento de los Sistemas de Información, que impulsados por los dispositivos móviles para agilizar el rendimiento de la comunicación/grabación de tareas, también alivia la excitación que causan estas tareas, para mejorar así la calidad de los servicios de atención en salud.

La aplicación clínica de la multimedia VCD -Video Compact Disc-, podría ayudar a pacientes a mejorar el conocimiento sobre su situación de salud, aprender sobre el uso de dispositivos, lograr un alivio adecuado de síntomas y aumentar la eficacia de las actividades de recuperación.

Las guías de atención médica, en todas las áreas de la salud son una base importante en la prestación de los servicios, el cual puede ser apoyado por medios electrónicos; sin embargo, el uso real de los sistemas de información en los países en vía de desarrollo se limita a unos pocos sitios, por lo que es pertinente analizar los problemas que existen en el desarrollo y uso de sistemas de información y buscar soluciones para resolverlos.

En los servicios farmacéuticos, se han implementado masivamente los sistemas de ventas por internet, convirtiéndose en una preocupación constante en relación con el acceso a los medicamentos, la orientación al paciente y la detección de PRM –Problemas Relacionados con Medicamentos-. Los documentos consultados tratan esencialmente las siguientes temáticas:

- Regulación de farmacias por internet: Este tópico abarca dos aspectos, el primero es la problemática que se ha venido presentado frente al cumplimiento de las regulaciones que rigen la dispensación de medicamentos cuando estos son adquiridos por Internet; y el segundo está relacionado con garantizar el acceso seguro a los medicamentos a través de las tiendas virtuales.
- Prescripción electrónica: la temática que aquí se abarca está relacionada con disposiciones de mejoramiento y modernización que tienen por objeto fomentar la prescripción electrónica, exigiendo normas de interoperabilidad para compensar los costos de ejecución de este tipo de proyectos. Se evalúa la posibilidad de que los gobiernos consideren incentivos para impulsar la adopción de sistemas avanzados de automatización.
- Seguridad del paciente frente a las farmacias por internet: se vienen estudiando las ventajas y riesgos del uso de las farmacias por internet y la seguridad de los pedidos realizados mediante farmacias electrónicas. Igualmente se han realizado evaluaciones de la calidad de la información dada al consumidor de medicamentos por Internet y el impacto en la adherencia a la terapia en países como Estados Unidos y Brasil.

El uso del CMI -Cuadro de Mando Integral-, como documento que, sintéticamente, contiene información desde distintas perspectivas de la organización como la financiera, de usuarios, de procesos internos y de infraestructuras (personas, tecnología, activos, etc.), proporcionan a la dirección un amplio marco que traduce la visión y estrategia de una organización en un conjunto coherente de indicadores, que son magnitudes asociadas a una característica (del resultado, del proceso, de las actividades,

de la estructura, etc.), que permiten a través de su medición en periodos sucesivos y por comparación con el estándar establecido, evaluar periódicamente dicha característica y verificar el cumplimiento de los objetivos o estándares establecidos. (Ministerio de la Protección Social, 2009).

Todo lo anterior obliga a que se realice un acompañamiento a la introducción de nuevas tecnologías y/o aplicaciones tanto en las áreas asistenciales como administrativas y de usuarios frente a su uso.

3.9 Cuidado

La promoción de la salud se basa en ese derecho humano fundamental y refleja un concepto positivo e incluyente de la salud como factor determinante de la calidad de vida, que abarca el bienestar mental y espiritual (Brocklehurst & Rowe, 2003).

La promoción de la salud consiste en capacitar a la gente para ejercer un mayor control sobre los determinantes de su salud y mejorar así ésta. Es una función central de la salud pública, que coadyuva a los esfuerzos invertidos para afrontar las enfermedades transmisibles, las no transmisibles y otras amenazas para la salud (Hawkins, Catalano, & Arthur, Promoting science-based prevention in communities, 2002).

Para seguir avanzando en la aplicación de esas estrategias, todos los sectores y ámbitos deben actuar para:

- Abogar por la salud sobre la base de los derechos humanos y la solidaridad (Davis, Schoenbaum, & Audet, 2005).
- Invertir en políticas, medidas e infraestructura sostenibles para abordar los factores determinantes de la salud.
- Crear capacidad para el desarrollo de políticas, el liderazgo, las prácticas de promoción de la salud, la transferencia de conocimientos y la investigación, y la alfabetización sanitaria (Au, Lybarger, Barrett, & Falk, 2005).
- Establecer normas reguladoras y leyes que garanticen un alto grado de protección frente a posibles daños y la igualdad de oportunidades para la salud y el bienestar de todas las personas.
- Asociarse y establecer alianzas con organizaciones públicas, privadas, no gubernamentales e internacionales y con la sociedad civil para impulsar medidas sostenibles (Hawe & Shiell, 2000).

La prevención es asumir con profundidad y extensión todos los determinantes que afectan la salud cuando se enfocan objetos de transformación específicos,

es decir, reconocer cuáles son los procesos que protegen la vida y la salud versus cuáles los que la deterioran (Breihl, 1997).

“La clave para mejorar la salud en el mundo consiste en dar mayor prioridad a la prevención de las causas de las enfermedades. Reducir eficazmente los riesgos principales podría redundar nada menos que en diez años suplementarios de esperanza de vida sana a nivel mundial. Puede proponerse el objetivo de aumentar los impuestos sobre el tabaco; imponer controles medioambientales más estrictos y políticas energéticas ambiciosas; y actuar más resueltamente para promover la salud y emprender campañas de seguridad sanitaria. La reducción de los grandes riesgos disminuirá a su vez las desigualdades sociales y favorecerá tanto una vida sana como el desarrollo sostenible” (OMS, 2002).

La prevención de la enfermedad es un concepto que ha evolucionado desde una visión sanitarista de la salud a una comprehensiva, en donde se reconocen los aspectos sociales, culturales y económicos como sus determinantes; sin embargo, aún en las agendas políticas se observa que existe dificultad para precisar estas posiciones teóricas en sus programas de intervención (Prieto, 2004).

La fuerza competitiva en la industria farmacéutica depende de la capacidad de realizar costosas inversiones, los desarrollos de nuevos medicamentos se han concentrado en unos pocos países desarrollados y en grandes firmas. El “diseño racional” de drogas y la biotecnología han abierto un nuevo paradigma de investigación que algunos han creído – incorrectamente – podría incrementar las oportunidades de las firmas pequeñas y de países en desarrollo en la producción de medicamentos (Correa, 2001). Es importante mantener un consumo adecuado y racional de medicamentos al igual que mantener la vigilancia y control de los medicamentos desde su producción hasta el consumo y eliminación de sus residuos (farmacovigilancia).

Los tratamientos complementarios han seguido aumentando en popularidad en la atención en salud y es ampliamente aceptado que puedan ser incorporados en el papel de la enfermería. Sin embargo, la efectividad de dichas terapias están determinadas por el contexto en que se aplican, tales como masaje y aromaterapia. Conociéndose resultados positivos en estas prácticas de complementación del cuidado de enfermería como alivio del dolor y del estreñimiento, entre otras. Sin embargo aun no hay claridad sobre uso y los aspectos legales concernientes.

El cuidado del paciente crítico debe realizarse con base en protocolos basados en la evidencia y en el entrenamiento especializado del personal sanitario teniendo en cuenta además la inclusión de nuevas tecnologías constantemente,

la higiene personal, así como el seguimiento del paciente posterior a su egreso (Hewitt-Taylor, 2004) (Riitta Liisa, Suominen, & Leino Kilpi, 2008) (Palacios-Ceña, 2007) (Coyer, O'Sullivan, & Cadman, 2010) (Binnekade, Vroom, de Mol, & de Haan, 2003).

En farmacia, el cuidado se enfoca especialmente a la información y seguimiento que desde esta área se le proporciona al paciente, con el fin de evitar errores en el consumo del medicamento, interacciones, y otros riesgos. Las tendencias relacionadas con el cuidado son:

- Productos fitoterapéuticos: Con respecto a esta temática los estudios están relacionados con el rol de los farmacéuticos en el suministro de la información sobre productos naturales y en la prevención de riesgos relacionados con estas sustancias, en particular en lo que concierne a interacciones con medicinas convencionales. Para ello se investiga la calidad de asesoramiento y de cuidado por parte del farmacéutico sobre la fitoterapia.
- Servicio farmacéutico por correo: Debido a que los consumidores son cada vez más adeptos al uso de los servicios a domicilio con fines relacionados con la salud, es importante evaluar la percepción que tienen sobre el servicio frente a su seguridad, la calidad y oportunidad de la información que se le proporciona y la rapidez con que se atienden sus solicitudes, sin dejar de un lado la interacción del farmacéutico con el paciente para la detección oportuna de PRM.
- Medicamentos sin prescripción médica: Desarrollo y establecimiento de los estándares de práctica para el manejo de los medicamentos de venta libre. Se evalúa el comportamiento de los farmacéuticos comunitarios o droguerías y de su personal en relación con estas normas.

Se encuentran estudios relacionados con la correcta utilización de medicamentos de venta libre (OTC), y la función de asesoramiento por parte del farmacéutico. El impacto de la información verbal y por escrito relacionada con los medicamentos y que la información proporcionada en la farmacia se ajuste a las necesidades de información de las personas que utilizan medicamentos de venta libre.

Igualmente dentro de este grupo se encuentra estudios sobre la demanda y la dispensación de medicamentos de prescripción sin la correspondiente prescripción en las droguerías. Se establecen los porcentajes de demanda y dispensación de medicamentos de prescripción sin la receta; las razones alegadas por los usuarios para la demanda y motivos del farmacéutico para dispensar.

Los farmacéuticos en la comunidad y en los centros de atención ambulatoria se encuentran en una posición única para reducir la morbilidad relacionada con los medicamentos y para optimizar los resultados de pacientes al identificar, resolver y prevenir los problemas de la terapia con medicamentos. Este enfoque particular de la práctica farmacéutica amplía las responsabilidades tradicionales del farmacéutico, llevándolo a proporcionar información sobre medicamentos para optimizar los resultados de los pacientes. Se evalúa la claridad de las normas, el control de personal, el deber profesional y la responsabilidad percibida en pro de los resultados favorables de la terapia con medicamentos.

3.10 Salud y ambiente

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) “la salud ambiental está relacionada con todos los factores físicos, químicos y biológicos externos de una persona. Es decir, que engloba factores ambientales que podrían incidir en la salud y se basa en la prevención de las enfermedades y en la creación de ambientes propicios para la salud. Por consiguiente, queda excluido de esta definición cualquier comportamiento no relacionado con el Medio Ambiente, así como cualquier comportamiento relacionado con el entorno social y económico y con la genética”.

Los programas e iniciativas de la OMS sobre agua y saneamiento, enfermedades transmitidas por vectores, contaminación del aire de espacios interiores, seguridad química, transporte, radiación ultravioleta, nutrición, salud ocupacional, seguridad alimentaria y prevención de traumatismos abordan cuestiones críticas para la salud ambiental y el bienestar de las personas (Van Oostdam, y otros, 2005) (Burger, y otros, 2007) (Anwar, Possibilities and pitfalls for modern biotechnology in the development of African genetic toxicology, 2005). Dichos programas apoyan la sensibilización, la capacitación y la promoción; preparan instrumentos para identificar los principales riesgos y evaluar las repercusiones en la salud, y facilitan orientaciones a las instancias normativas, los profesionales y las comunidades sobre soluciones consistentes en buenas prácticas (Edmondson-Jones, 2007) (Charnley & Engelbert, 2005).

3.11 Ética y Bioética

El personal de salud, se encuentra diariamente en su ámbito de trabajo con situaciones complejas que ponen de manifiesto la importancia de adoptar fórmulas de decisión guiadas por valores y principios éticos de la profesión. El componente ético de la salud y la seguridad del paciente, deben considerar referentes éticos propios respecto al paciente y su familia, la profesión y el

trabajo en equipo, la sociedad y los derechos humanos, como las percepciones de las enfermeras de la realización de la autonomía, el consentimiento informado, la intimidad en la atención y la dignidad; es decir, la adopción de valores y principios de la profesión en la toma de decisiones lleva a la calidad en la prestación de cuidados, beneficiando a la sociedad y conduciendo a la excelencia profesional (Bazús-González & del Valle-García, 2010) (Curtis & Wiseman, 2008).

De igual manera, la confidencialidad en la información clínica y su proceso, que en su gran mayoría hacen referencia a la custodia de la historia clínica y toda la información relacionada con el paciente, articulada con asistencia humanizada.

3.12 Gestión

La calidad del servicio en enfermería puede estar mediado por múltiples atributos, dentro de los cuales se encuentra la satisfacción percibida del paciente, la confidencialidad, la seguridad, la actitud del personal asistencial, entre otros (González-Valentín, Padín López, & de Ramón Garrido, 2005) (de Neef, Bos, & Tol, 2009) (Charalambous, Papadopoulos, & Beadsmoore, 2009) (Webb, Bower, & Gill, 1997) (Jongkind & Lafleur, Measuring quality of oncology nursing care, 1995).

El establecimiento del nivel de satisfacción e insatisfacción con el servicio recibido por los pacientes que asisten a los establecimientos de salud en relación con la atención recibida en uno de los aspectos más representativos dentro de la gestión de los servicios de salud incluido el de farmacia.

El aseguramiento de la calidad a través de un programa de formación permanente para los trabajadores de la salud, puede proporcionar personal competente y formado en un ámbito de amplia experiencia para cubrir las responsabilidades del trabajo de diversas instituciones de atención de la salud en la comunidad. También se establece la necesidad de personal entrenado para el manejo de usuarios que padecen patologías crónicas y enfermedades de alto riesgo.

En la práctica ambulatoria el trabajo interdisciplinario y en equipo entre el personal, debe ser una conducta que guíe la identificación, definición y abordaje de los roles y responsabilidades en relación con el manejo colaborativo de los medicamentos y en general de todos los procedimientos que involucren la salud de los pacientes.

La gestión en el manejo de las consultas de los pacientes en las farmacias, busca determinar los aspectos de la calidad de la consulta en las droguerías,

los factores de estudio relacionados con la calidad de la consulta, para comprobar el cumplimiento de la normatividad Farmacéutica. La información pertinente debe ser proporcionada, y se debe contar con software para identificar las interacciones entre medicamentos.

Debido a que se ha observado una tendencia hacia la regulación de la prescripción médica, se ha centrado la atención en la necesidad de que los farmacéuticos comunitarios amplíen la educación del paciente. Se realizan estudios para determinar el abuso de medicamentos OTC, la actitud profesional de los farmacéuticos frente a la gestión del uso indebido de OTC, y la formación y necesidades de apoyo de los farmacéuticos. Esto se extiende a las farmacias por Internet, mediante las cuales se debe dar información de calidad, y orientación cuando este lo requiera.

Esta es una de las líneas de trabajo de centro que con mayor relevancia puede ser desarrollado en el acompañamiento a los actores del Sistema de General de Seguridad Social en Salud del país; en particular, se identificaron subtemas al respecto, dentro de los cuales se tienen:

- La utilización de estrategias de gestión, que para el nivel técnico y tecnológico corresponde a la transferencia de tecnología tal como los sistemas de gestión de calidad, la gestión del conocimiento, la gestión de recursos humanos, la gestión de tecnologías biomédicas, gestión del riesgo, gerencia financiera en el sector de la salud
- El reconocimiento y aplicación de herramientas de gestión, como la inteligencia competitiva, el análisis multicriterio, la evaluación de impacto en salud, uso de herramientas cualitativas, benchmarking, sistemas integrados de entrega de servicios, satisfacción del paciente, uso de estándares de reconocimiento internacional en salud
- Mecanismo de mejoramiento continuo que garanticen la planeación (acceso, objetivos), el análisis (tomas de decisión, costo-beneficio, costo-efectividad), evaluación (monitorización, verificación, auditoria, recursos) y ejecución (resultados, lecciones aprendidas).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El ejercicio de vigilancia tecnológica realizado en el Servicio Nacional de Aprendizaje –SENA- Distrito Capital, a través del Centro de Formación de Talento Humano en Salud, integró las áreas de: salud pública, farmacia, enfermería y administración. Cada uno de los anteriores temas, son extensos y la recomendación metodológica para el uso de la vigilancia tecnológica es acotar los mismos, por lo que los resultados obtenidos proporcionan una aproximación de divulgación y reconocimiento de beneficios y aplicaciones generales para la Entidad en el sector de la salud, más no particulares.

La definición del objetivo de vigilancia tecnológica, fue motivado por los programas de formación de mayor reconocimiento del sector salud por parte del Centro de formación de Talento Humano en Salud, como son: salud pública, servicios farmacéuticos, apoyo administrativo en salud y enfermería, todos de nivel técnico.

Durante la planeación de los ejercicios de vigilancia tecnológica, se definió como alcance la identificación de temas para la formulación de proyectos de formación para el Centro de Formación de Talento Humano en Salud; sin embargo durante el desarrollo de los mismos se determinó la conveniencia de la definición de líneas de trabajo para el mismo centro, ya que los temas identificados constituyen aspectos transversales para el sector. Lo anterior excede las recomendaciones metodológicas de la herramienta, empero constituyó una aproximación de divulgación y reconocimiento de sus beneficios y aplicaciones, que ha dado como resultado una propuesta de líneas de investigación aplicada en salud para la Entidad.

En concordancia, se logró la identificación de las tendencias tecnológicas de las áreas participantes, para el establecimiento de líneas de investigación aplicada como propuesta para la formulación de proyectos de aprendizaje, selección de proyectos de innovación y desarrollo tecnológico presentados por las empresas, definición de parámetros para alianzas nacionales e internacionales, adquisición de tecnologías blandas y duras, definición de perfiles ocupacionales, desarrollo curricular, entre otros.

En el año 2009, la Entidad publica el Modelo de Prospectiva y Vigilancia Tecnológica, el cual está propone cinco fases a saber: (0) Priorización de temas, (1) Estado del arte: tendencias y factores de cambio, (2) Análisis de brechas, (3) Opciones estratégicas y (4) Recomendación de respuesta organizacional; las dos primeras se han operativizado a través de los ejercicios de Vigilancia Tecnológica presentados, los cuales pueden constituir una experiencia práctica para ser replicada a las recientemente creadas Redes de conocimiento de la Entidad.

Para poder obtener mejores resultados en el proceso de vigilancia tecnológica y lograr la optimización del mismo, es necesario vincular como vigías, a instructores que cumplan dos condiciones principales: se expertos en las diferentes temáticas y tener experiencia en diseño y ejecución de proyectos de investigación.

Uno de los valores agregados al desarrollo de los ejercicios, fue la capacitación de los vigías en la metodología de vigilancia tecnológica, lo que conllevó a acciones de aprendizaje paralelas al desarrollo de los ejercicios, reflejado en el diseño de un curso de formación complementaria, por parte de la líder metodológica.

El acceso a bases de datos y software especializados para gestión de registros, se llevó a cabo por medio de la afiliación académica de los vigías, ya que la Entidad no cuenta con bases de datos del nivel requerido para el desarrollo de este tipo de ejercicios, se tuvo que recurrir a versiones de prueba; lo que limitó la definición de los indicadores de actividad, ya que los recursos disponibles de este tipo de versiones es restringido.

A excepción del ejercicio de enfermería, cada uno de los resultados obtenidos, en cada tema, se sometieron a validación por parte de expertos externos a la Entidad. Una de las apreciaciones más recurrente consistió en la pertinencia del uso de este tipo de metodologías para la identificación de temas emergentes y decadentes en cada una de las áreas de estudio. También se resaltó el valor de contar con información como ésta proporcionada por el SENA.

El análisis cienciométrico buscó la identificación de la dinámica de la temática a través de los años de publicación, los países líderes, los autores líderes, las publicaciones por autor, las temáticas relacionadas, la aparición de palabras clave, las revistas, el número de publicaciones por revista, la afiliación de los autores, los líderes nacionales e internacionales en la temática y las temáticas relevantes y líderes en el tema.

Uno de los recursos gráficos más utilizados para la identificación de tendencias tecnológicas son los Mapas tecnológicos. Los resultados asociados a los ejercicios de vigilancia tecnológica en salud, obtenidos a través de este tipo de recursos, muestran coherencia con la implementación de acciones en comunidades. Esta coherencia se mantiene toda vez que el alcance de la ecuación de búsqueda definida para los temas de salud pública, farmacia y enfermería fueron amplios y la gráfica es horizontal. Para el caso de administración en salud, el mapa es vertical, demostrando un alcance limitado, pero con alta profundidad técnica.

Uno de los resultados más significativos provenientes de los mapas tecnológicos, fue la lejanía en la ubicación y la baja tendencia de aparición de registros vinculados a la medición de las intervenciones en salud. Este resultado demuestra incluso a nivel internacional, la baja cultura hacia el control de las actividades a través de indicadores ya sean cualitativos o cuantitativos que den cuenta del impacto y beneficios surgidos con respecto a las acciones emprendidas, limitando la toma de decisiones basadas en hechos y datos para la retroalimentación de las mismas.

El análisis de la actividad tecnológica de cada uno de los ejercicios de vigilancia realizados, proporcionó la información necesaria para la definición la propuesta de doce líneas de investigación aplicada para el SENA, como: enfermedades crónicas, abuso de alcohol y drogas, salud mental, seguridad y salud ocupacional, educación, seguridad del paciente, salud y cultura, Tecnologías de la Información y la Comunicación –Tic-, cuidado, ética, bioética y gestión.

La tendencia tecnológica en la línea de **Enfermedades Crónicas**, muestra una actividad importante hacia el control de la enfermedad, la promoción a través de programas, la generación de relaciones de cooperación técnica, formulación de políticas sostenibles y planes basados en la evidencia y en la especialización de la patología y el mejoramiento de los sistemas de información relacionados.

Para la línea de **Abuso de Alcohol y Drogas**, que incluye tanto las lícitas como las ilícitas, se contempla que el alcohol es una de las sustancias de mayor riesgo de abuso, por lo que se incentiva a la formulación e implementación de programas de prevención para su detección temprana.

La **Salud Mental** es uno de los temas prioritarios en el actual Plan Nacional de Salud Pública, y aunque se podría incluir dentro de la línea de enfermedades crónicas, fue importante considerar una línea específica, puesto que la tendencia de intervención es sobresaliente sobre las demás enfermedades crónicas, no sólo de los pacientes, sino de los trabajadores de la salud; las tendencias emergentes en el tema, son el uso de herramientas de prevención y control de la enfermedad, el establecimiento de estándares de calidad en la atención, la formulación de alternativas de financiación, y el diseño de sistemas de información especializados.

Se debe propender por la construcción de políticas públicas de trabajo saludable, un puesto de trabajo integral, la participación de la comunidad trabajadora, desarrollo de habilidades y responsabilidades personales y colectivas, manejo de los efectos del estrés en el trabajador de la salud, la

gestión del conocimiento, incluyendo las nuevas tendencias en el tema como el teletrabajo. Estas políticas deben estar articuladas con las establecidas por la OMS.

En la línea de **Educación**, se recomienda la formulación de modelos de conducta saludable, programas educativos enfocados a la prevención de la salud, dirigidos tanto al trabajador de la salud como para el paciente, su familia y el cuidador, de forma planificada, sistemática, organizada y validada. En relación con la educación de los trabajadores de la salud, se debe considerar la simulación, el referente de las tendencias demográficas, la atención de salud de la población beneficiaria, y como una tendencia emergente la práctica basada en evidencias, para lo cual la vigilancia tecnológica proporciona un primer escenario de aprendizaje.

La **Seguridad del Paciente** debe considerar aspectos asistenciales de la atención y de servicios de apoyo, la participación del paciente en su tratamiento, la estratificación del riesgo, el entrenamiento especializado en el trabajo, el fortalecimiento de la cultura de seguridad, el desarrollo de indicadores de calidad, la inclusión de las TIC's mediante la formalización de los canales de comunicación y el aprendizaje a través de los errores (eventos adversos).

La línea de **Salud y Cultura**, hace referencia al reconocimiento de la diversidad cultural y étnica en las regiones y su situación de salud, aprovechando lo mejor de cada cultura a través de la interculturalidad, la comunicación y el respeto a la diferencia. Otros grupos culturales a tener en cuenta son los definidos por la edad (adolescente, adulto mayor, etc.). La diversidad cultural crea una necesidad de aprendizaje en la sociedad y en particular en el trabajador de la salud. Teniendo en cuenta lo anterior, turismo en salud y asistencia al usuario extranjero, hace parte de esta línea.

Las **Aplicaciones de las TIC** en el sector salud se han ido ampliando con el desarrollo tecnológico de las mismas y el reconocimiento del trabajo interdisciplinario que debe hacerse en el sector. Se resaltan las actividades virtuales, las cuales han cambiando la forma de trabajo (teletrabajo) y de educación, que facilita la comunicación interdisciplinar entre pares, empero, se deben tener en cuenta aspectos de inclusión y equidad de los grupos sociales. La e-salud, es uno de los temas que viene presentando un tendencia creciente en esta línea, la cual abarca desde lo administrativo hasta la atención (hospitalaria, en casa, primaria, historia clínica electrónica, educación médica, prescripción electrónica, pruebas diagnósticas, entre otras), lo que implica el fortalecimiento de los sistemas de información en salud, y el control de acceso y orientación al paciente desde internet.

La línea de **Cuidado**, mostró tendencias hacia la inclusión de tratamientos complementarios, la especialización en paciente crítico por grupo etareo y sus patologías, el uso de mecanismos de seguimiento del paciente posterior a su egreso y la evaluación permanente de las actividades de cuidado a partir de la elaboración de planes de gestión personalizados. Como tendencia emergente, el cuidado en casa ajustado a los avances tecnológicos disponibles y la vinculación de la familia en el cuidado integral del paciente.

Salud y Ambiente requieren de un análisis particular ya que constituye una tendencia emergente, articulada con aspectos de desarrollo sostenible, el cual postula que este se obtiene a partir de la triada ecología-sociedad-economía.

El personal de salud se encuentra diariamente, en su ámbito de trabajo con situaciones complejas, que ponen de manifiesto la importancia de adoptar fórmulas de decisión guiadas por valores y principios éticos de la profesión. Estas situaciones implican la necesidad de definir una línea enfocada a la **Ética y la Bioética**, en la cual el centro de formación se encuentra en estadios incipientes de desarrollo.

Finalmente, la línea de **Gestión**, se encuentra relacionada con atributos de calidad del servicio, los sistemas de información para la toma de decisiones (clínicas y administrativas) e inclusión de estrategias de gestión.

El SENA como entidad responsable del desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos debe incorporar estrategias que faciliten la toma de decisiones oportunas y pertinentes, tendientes al logro de su misión. Por tal motivo la ejecución de ejercicios de vigilancia tecnológica en sectores estratégicos de la economía nacional, constituyen una fuente de información relevante para la definición de acciones que fortalezcan la competitividad del país, en particular la del sector salud.

BIBLIOGRAFÍA

- Anwar, W. A. (2005). Possibilities and pitfalls for modern biotechnology in the development of African genetic toxicology.
- Anwar, W. A. (2005). Possibilities and pitfalls for modern biotechnology in the development of African genetic toxicology.
- Apostoli, M., Mortureux, A., Lapouge, P., & Mauriac, L. (1995). Nursing care for chronic painful outpatients. *European Journal of Cancer* , 289.
- Araújo Ruíz, J. A., & Ricardo Arenciba, J. (2002). *Revista ACIMED*. Obtenido de http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol10_4_02/aci040402.htm
- Au, W. W., Lybarger, J. A., Barrett, D. H., & Falk, H. (2005). Perspectives on the use of scientific knowledge for public health practice.
- Babor, T., Caetano, P., Casswell, S., Edwards, G., Giesbrecht, N., Graham, K., y otros. (2003). *Alcohol: No Ordinary Commodity*. USA: Oxford University Press.
- Baker, B., & McGrath, J. (2011). Parent Education: The Cornerstone of Excellent Neonatal Nursing Care. *Newborn and Infant Nursing Reviews* , 6-7.
- Bartlett, H. P., & Phillips, D. R. (1996). Policy issues in the private health sector: Examples from long-term care in the U.K.
- Bazús-González, M., & del Valle-García, M. (2010). Código ético en la atención al paciente neurológico en la consulta de enfermería vascular. *Revista Científica de la Sociedad Española de Enfermería Neurológica* , 46-50.
- Berg, A., Hallberg, I. R., & Norberg, A. (1998). Nurses reflections about dementia care, the patients, the care and themselves in their daily caregiving. *International Journal of Nursing Studies* , 271-282.
- Binnekade, J., Vroom, M., de Mol, B., & de Haan, R. (2003). The quality of Intensive Care nursing before, during, and after the introduction of nurses without ICU-training. *Heart & Lung: The Journal of Acute and Critical Care* , 190-196.
- Birrell L, B. J. (2001). Developing evidence-based guidelines in occupational health. *Occup Med* , 51, 73-74.
- Borges G, C. C.-M. (2004). Violence related injuries in the emergency room: alcohol, depression, and conduct problems. *Substance Use and Misuse* , 39(6):911-930.
- Bramesfeld, A., Platt, L., & Schwartz, F. W. (2006). Possibilities for intervention in adolescents' and young adults' depression from a public health perspective.
- Breihl, B. (1997). Nuevos conceptos y técnicas de investigación. CEAS .
- Brocklehurst, N., & Rowe, A. (2003). The development and application of a public health skills assessment tool for use in primary care organisations.
- Buckner, J. C., & Bassuk, E. L. (1997). Mental disorders and service utilization among youths from homeless and low-income housed families. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* , 36(7), 890–900.
- Burger, J., Gochfeld, M., Powers, C. W., Kosson, D. S., Halverson, J., Siekaniec, G., y otros. (2007). Scientific research, stakeholders, and policy:

Continuing dialogue during research on radionuclides on Amchitka Island, Alaska.

Charalambous, A., Papadopoulos, R., & Beadsmoore, A. (2009). Towards a theory of quality nursing care for patients with cancer through hermeneutic phenomenology. *European Journal of Oncology Nursing* , 350-360.

Charnley, S., & Engelbert, B. (2005). Evaluating public participation in environmental decision-making: EPA's superfund community involvement program.

Chaudry, R. V., Polivka, B. J., & Kennedy, C. W. (2002). Public Health Nursing Directors' Perceptions Regarding Interagency Collaboration with Community Mental Health Agencies. (B. S. Ltd, Ed.) *Public Health Nursing* , 17(2) 75-84.

Cioffi, J., Wilkes, L., Warne, B., Harrison, K., & Vonu-Boriceanu, O. (2007). Community Nursing Care for Clients with Chronic and Complex Conditions. *Collegian: Journal of the Royal College of Nursing Australia* , 21-25.

Colciencias, & XXI, T. (2006). *Protocolo general para ejercicios de vigilancia tecnológica para colciencias. Programa nacional de prospectiva tecnológica e industrial*. Bogotá: Colciencias.

Compton, D., Glover-Kudon, R., Avery, M. E., & Morris, C. (2001). *The Collaborative Evaluation Fellows Project: Background and Overview of the Model*. Blackwell Science Ltd.

Correa, C. (2001). Investigación y desarrollo en la industria farmacéutica. El caso argentino. *Espacios* , 22 (1).

Coyer, F., O'Sullivan, J., & Cadman, N. (2010). The provision of patient personal hygiene in the intensive care unit: A descriptive exploratory study of bed-bathing practice. *Australian Critical Care* .

Croghan, E. B., & Johnson, C. B. (2004). Occupational health and school health: a natural alliance? *Journal of Advanced Nursing* , 45 (2).

Curtis, K., & Wiseman, T. (2008). Back to basics--Essential nursing care in the ED: Part One. *Australasian Emergency Nursing Journal* , 49-53.

Davis, K., Schoenbaum, S., & Audet, A. M. (2005). A 2020 vision of patient-centered primary care.

De Lima, L., & Bruera, E. (2000). Recuperado el 2009, de <http://www.sciencedirect.com/science/article/B6T8R-41V2NJ9-9/2/db670c2fa413f7e7f26909cb70ede969>

de Neef, M., Bos, A., & Tol, D. (2009). Safety as a criterion for quality: The Critical Nursing Situation Index in paediatric critical care, an observational study. *Intensive and Critical Care Nursing* , 341-347.

DeSouza, M., & Nairy, K. (2004). An interventional study on the health promoting behaviours of adults with diabetes. *Clinical Effectiveness in Nursing* , 68-80.

Doebbeling, B., Chou, A., & Tierney, W. (2006). Priorities and strategies for the implementation of integrated informatics and communications technology to improve evidence-based practice.

Edmondson-Jones, P. (2007). A framework for the delivery of public health: an ecological approach. [Miscellaneous Article]. *Journal of Epidemiology & Community Health* , 61 (6).

Emmons, K. M., & Rollnick, S. (2001). Motivational interviewing in health care settings: Opportunities and limitations.

Emmons, K. M., & Rollnick, S. (2001). Motivational interviewing in health care settings: Opportunities and limitations.

Escorsa, P., Maspons, R., & Rodriguez, M. (2000). *Boletín Inexter UPC*. Recuperado el 2011, de http://upcommons.upc.edu/revistes/bitstream/2099/1653/1/6_MAPAS.pdf

Foster, T., Lafond, D., Reggio, C., & Hinds, P. (2010). Pediatric Palliative Care in Childhood Cancer Nursing: From Diagnosis to Cure or End of Life. *Seminars in Oncology Nursing* , 205-221.

Friedrichs, S., & Schulte, J. (2007). .Environmental, health and safety aspects of nanotechnology--implications for the R&D in (small) companies. *Science and Technology of Advanced Materials* , 8 (1-2).

Fulwood, R., Guyton-Krishnan, J., Wallace, M., & Sommer, E. (2006). *Role of community programs in controlling blood pressure* .

Fulwood, R., Guyton-Krishnan, J., Wallace, M., & Sommer, E. (2007). Recuperado el 2009, de <http://dx.doi.org/10.1007/s11906-006-0031-x>

Gewirtz, A. (2007). Promoting Children's Mental Health in Family Supportive Housing: A Community–University Partnership for Formerly Homeless Children and Families. *J Primary Prevent* , 28:359–374.

González-Valentín, M., Padín López, S., & de Ramón Garrido, E. (2005). Satisfacción del paciente con la atención de enfermería. *Enfermería Clínica* , 147-155.

Hawe, P., & Shiell, A. (2000). Social capital and health promotion: a review.

Hawkins, J. D., Catalano, R. F., & Arthur, M. W. (2002). Recuperado el 2009, de <http://www.sciencedirect.com/science/article/B6VC9-46DPF7S-1/2/40fce2b8116a0c4182e350ac7e82aa27>

Hawkins, J. D., Catalano, R. F., & Arthur, M. W. (2002). Promoting science-based prevention in communities.

Hawkins, J., Catalano, R. F., & Arthur, M. W. (2002). Recuperado el 2009, de <http://www.sciencedirect.com/science/article/B6VC9-46DPF7S-1/2/40fce2b8116a0c4182e350ac7e82aa27>

Hays, B. J., Kaiser, K. L., McMahon, C. E., & Kaup, K. L. (2000). Public Health Nursing Data: Building the Knowledge Base for High-Risk Prenatal Clients. Health Canada. (09 de 08 de 2010). *eHealth*. Recuperado el 2010, de <http://www.hc-sc.gc.ca/hcs-sss/ehealth-esante/index-eng.php>

Hewitt-Taylor, J. (2004). Clinical guidelines and care protocols. *Intensive and Critical Care Nursing* , 45-52.

Holzemer, W., Henry, S., & Reilly, C. (2006). Assessing and managing pain in AIDS care: The patient perspective. *Journal of the Association of Nurses in AIDS care* , 22-30.

Hugenholtz NIR, S. J.-T. (2007). Knowledge Infrastructure Needed for Occupational Health. *Ind Health* , 45, 13-18.

Hugenholtz, N. K. (s.f.). Practice in occupational health? An exploratory study across countries among occupational physicians enrolled on Evidence-Based Medicine courses.

Issel, L., & Bekemeier, B. (2010). Safe practice of population-focused nursing care: Development of a public health nursing concept. *Nursing Outlook* , 226-232.

Jabbour, S., Nishtar, S., Prabhakaran, D., Chockalingam, A., Achutti, A., Agrawal, A., y otros. (2003). *Information and communication technology in cardiovascular disease prevention in developing countries: hype and hope: Report of the International Collaboration on Information Use in Cardiovascular Health Promotion in Developing Countries* .

Jongkind, H., & Lafleur, J. (1995). Measuring quality of oncology nursing care. *European Journal of Cancer* , 302.

Jongkind, H., & Lafleur, J. (1995). Measuring quality of oncology nursing care. *European Journal of Cancer* , 302.

Kalisch, B., Landstrom, G., & Williams, R. (2009). Missed nursing care: Errors of omission. *Nursing Outlook* , 3-9.

Leighton, K., & Dubas, J. (2009). Simulated Death: An Innovative Approach to Teaching End-of-Life Care. *Clinical Simulation in Nursing* , 223-230.

MacDonald S, C. C. (2006). Variations of alcohol impairment in different types, causes and contexts of injuries: Results of emergency room studies from 16 countries. *Accident Analysis & Prevention* , 38(6):1107-1112.

MacPherson, D., Mulla, Z., & Richardson, L. (2006). Recuperado el 2009, de <http://www.sciencedirect.com/science/article/B6VJX-4J4B95Y-1/2/fc06c614a99845f38>

Mapel, D., McMillan, G., Frost, F., Hurley, J., Picchi, M., Lydick, E., y otros. (2005). Predicting the costs of managing patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Respiratory Medicine* , 1325-1333.

Matos, T., Robles, R., Sahai, H., Colon, H., Reyes, J., Marrero, C., y otros. (2004). HIV risk behaviours and alcohol intoxication among injection drug users in Puerto Rico. *Drug Alcohol Depend* , 76:229-34.

Ministério da saúde. (2005). *A vigilância, o controle e a prevenção das Doenças crônicas não transmissíveis*. Brasil.

Ministerio de la Protección Social. (2009). Recuperado el 2010, de http://mps.minproteccionsocial.gov.co/evtmedica/LINEA%2013%20EDITADA/descargables%20linea13/Linea%2013_%20Instrumento%20Cuadro%20Mando%20Integral%20completo-EDITADA-.pdf

Muntner, P., Gu, D., Wildman, R., Chen, J., Qan, W., Whelton, P. K., y otros. (2005). *Prevalence of Physical Activity Among Chinese Adults: Results From the International Collaborative Study of Cardiovascular Disease in Asia*.

OMS. (2002). *Prevenir los riesgos y adoptar medidas*. Recuperado el 2009, de <http://www.who.int/whr/2002/en/Chapter7S.pdf>

OPS. (2007). *Alcohol y salud pública en las américas un caso para la acción*. Washington D.C.: OPS.

OPS. (2002). *Etnia, cultura y salud*. Recuperado el 2010, de <http://www.paho.org/Spanish/HDP/HDD/ETN/MCunninghamConf.pdf>

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual - OMPI. (14-15 de Noviembre de 2002). *Seminario Nacional de la OMPI sobre Propiedad Industrial, Invenciones e Información Tecnológica*. Recuperado el 2009, de http://www.wipo.int/mdocsarchives/OMPI_INV_MVD_02/OMPI_INV_MVD_02_4.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2004). *Neuroscience of psychoactive substance use and dependence*. Ginebra: OMS.

Organización Panamericana de la Salud. (2008). Recuperado el Junio de 2008, de http://www.who.int/whosis/whostat/en_whs08_full.pdf

Palacios-Ceña, D. (2007). El manejo de la tecnología y su influencia en los cuidados de enfermería. *Enfermería Clínica* , 146-151.

Patanian, M. (10 de mayo de 2008). Recuperado el 2009, de http://www.cdc.gov/pcd/issues/2008/apr/07_0195.htm

Peinado-Barraso, M., Cabrerizo-Cordero, M., Granados-Matute, A., & Contreras-Fariñas, R. (2008). Caso clínico: coordinación en los cuidados de una paciente con cáncer de mama. *Enfermería Clínica* , 273-277.

Prieto, A. (2004). Promoción de la salud y prevención de la enfermedad, desde la fisioterapia. *Fac Med Univ Nac Colombia* , 52 (1).

Rapkin, B., Massie, M., Jansky, E., Lounsbury, D., Murphy, P., & Powell, S. (2006). Recuperado el 2009, de <http://dx.doi.org/10.1007/s10464-006-9071-2>

Riitta Liisa, A., Suominen, T., & Leino Kilpi, H. (2008). Competence in intensive and critical care nursing: A literature review. *Intensive and Critical Care Nursing* , 78-89.

Sakellarides, C. T., Pedro, A. R., & Schiappa Mendes, M. (2009). Knowledge-Centered Health Innovation: The Case for Citizen Health Information Systems.

Schaafsma F, H. C. (2004). Information demands of occupational health physicians and their attitude towards evidence-based medicine. *Scand J Work Environ Health* , 30, 327–330.

Sermeus, W. e. (2000). *WISECARE -Workflow Information Systems for European Nursing Care-*. Amsterdam: IOS Press.

Stein, M., Herman, D., Trisvan, E., Pirraglia, P., Engler, P., & Anderson, B. (2005). Alcohol use and sexual risk behavior among human immunodeficiency virus-positive persons. *Alcohol Clin Exp. Res* , 29:837-43.

Stueve, A., & O'Donnell, L. (2005). Early alcohol initiation and subsequent sexual and alcohol risk behaviours among urban youths. *Am J Public Health* , 95:887-93.

Teich, J. L. (2000). Obtenido de <http://www.sciencedirect.com/science/article/B75JS-4GHBGM-8/2/af2b61b9f38384f041cd5d7017350d01>

- Teich, J. L. (2000). Monitoring Change In Behavioral Health Care: The Role of the Center for Mental Health Services.
- Termeulen, M., Biermans, D., Brands, A., & van der Ven, A. (1994). Patient education, nursing care in an outpatient. *Patient Education and Counseling* , 120.
- Teufel-Shone, N. I., Siyuja, T., Watahomigie, H. J., & Irwin, S. (2006). Community-Based Participatory Research: Conducting a Formative Assessment of Factors that Influence Youth Wellness in the Hualapai Community. *American Journal of Public Health school health policy* , 96(9).
- Universidad del Valle. (2010). *Modelo de prospectiva y vigilancia tecnológica del SENA para la respuesta institucional de formación*. Instituto de prospectiva, innovación y gestión del conocimiento, Valle, Cali.
- Van Oostdam, J., Donaldson, S., Feeley, M., Arnold, D., Ayotte, P., Bondy, G., y otros. (2005). Human health implications of environmental contaminant in Arctic Canada. A review.
- VanderWaal, C. J., McBride, D. C., Terry-McElrath, Y. M., & Bishop, R. M. (2006). The Role of Public Health Agencies in Providing Access to Adolescent Drug Treatment Services.
- Varkey, S. J., Fonn, S., & Ketlhapile, M. (s.f.). The role of advocacy in implementing the South African abortion law.
- Watson, S. (1981). OR nursing care of cancer patients. *AORN* , 215-222.
- Webb, A., Bower, D., & Gill, S. (1997). Satisfaction with nursing care: A comparison of patients with HIV/AIDS, non-HIV/AIDS infectious diseases, and medical diagnoses. *Journal of the Association of Nurses in AIDS care* , 39-46.
- White, I. (2006). Sexuality as an aspect of nursing care for women receiving chemotherapy for breast cancer in an Irish context. *European Journal of Oncology Nursing* , 19-20.
- Willison, K. D., Williams, P., & Andrews, G. J. (2007). Recuperado el 2009, de <http://www.sciencedirect.com/science/article/B7MFN-4PC4G7S-2/2/f176f4d5332399c905c9c2e548fbb0b1>

ANEXOS